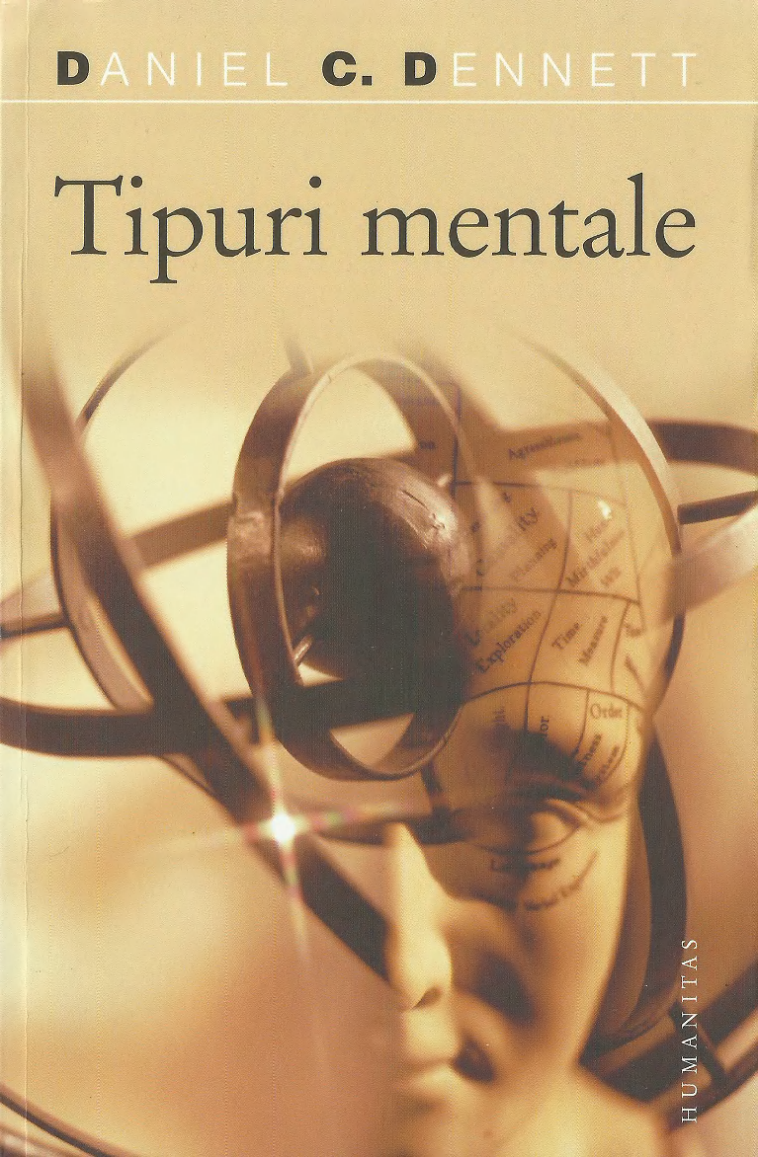
DANIEL C. DENNETT

Tipuri mentale



HUMANITAS

TIPURI MENTALE

DANIEL C. DENNETT este director al Centrului de Studii Cognitive de la Universitatea Tufts și autor al lucrărilor *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meaning of Life* și *Consciousness Explained*.

DANIEL C. DENNETT

Tipuri mentale

O încercare de înțelegere a conștiinței

Traducere din engleză de
HORTENSIA PÂRLOG

HUMANITAS
BUCUREȘTI

Coperta
IONUȚ BROȘTIANU

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
DENNETT, DANIEL C.
Tipuri mentale: o încercare de înțelegere a conștiinței / Daniel C. Dennett; Hortensia Pârlog (trad.). – Ed. a 3-a. – București: Humanitas, 2008
Bibliogr.
ISBN 978-973-50-2205-1

I. Pârlog, Hortensia (trad.)

159.922
159.923.2
159.955

DANIEL C. DENNETT
KINDS OF MINDS. TOWARD AN UNDERSTANDING OF CONSCIOUSNESS
BasicBooks, A Member of the Perseus Books Group
© Daniel C. Dennett, 1996
Numele și marca „Science Masters" sunt proprietatea lui Brockman Inc.

© HUMANITAS, 1998, 2006, 2008, pentru prezenta versiune românească

EDITURA HUMANITAS
Piața Presei Libere 1, 013701 București, România
tel. 021/408 83 50, fax 021/408 83 51
www.humanitas.ro

Comenzi CARTE PRIN POȘTĂ: tel./fax 021/311 23 30
C.P.C.E. – CP 14, București
e-mail: cpp@humanitas.ro
www.librariilehumanitas.ro

PREFAȚĂ

Sunt filozof, nu om de știință, iar noi, filozofii, ne pricepem mai ales să punem întrebări și nu să dăm răspunsuri. Nu încep prin a-mi adresa insulte sau a-mi insulta disciplina, deși așa s-ar părea. A găsi întrebări mai bune, a o rupe cu vechile obiceiuri și tradiții care caracterizează întrebările este un aspect foarte dificil al mărețului proiect uman de a ne face o idee clară despre noi înșine și de a înțelege lumea în care trăim. Filozoful poate contribui la această investigație exploatându-și talentul de critic al întrebărilor — talent consolidat în mod profesional — cu condiția să fie receptiv și să nu încerce să răspundă la toate întrebările, pornind de la primele principii „evidente". Există nenumărate metode de a pune întrebări despre diferitele tipuri mentale, iar metoda mea — cea pe care o voi folosi în această carte — se schimbă aproape zilnic, devine mai rafinată, îmbunătățită, revizuită, lărgită, pe măsură ce aflu de noi descoperiri, de noi teorii, de noi probleme. Voi prezenta setul de ipoteze fundamentale care fac ca metoda mea să reziste și îi dau o formă ușor de recunoscut; dar cele mai captivante părți ale acestei metode se află la hotarele schimbătoare ale formei, unde se găsește acțiunea. Scopul principal al acestei cărți este să prezint întrebările pe care le pun *chiar acum* — și unele dintre ele, avertizez cititorul — probabil nu vor

duce la nici un rezultat. Dar felul meu de a pune întrebări s-a bucurat de apreciere de-a lungul anilor și a evoluat lin, cuprinzând noi descoperiri, dintre care unele au fost provocate chiar de întrebările mele anterioare. Alți filozofi au oferit metode diferite de a pune întrebări despre gândire, dar, după cum voi demonstra, cele care au avut trecere, deși au fost la început atrăgătoare, au dus la contradicții, la impasuri sau la mistere de nedezlegat. De aceea, recomand plin de încredere actualele candidate la titlul de întrebări bune.

Mințile noastre sunt țesături complexe, urzite din fire diferite și având multe modele diferite. Unele din elementele lor sunt la fel de vechi ca însăși viața, altele sunt de o vârstă cu tehnologia actuală. În multe privințe, mințile noastre sunt exact ca mințile altor animale; în alte privințe, ele se deosebesc total de acestea. O perspectivă evoluționistă ne poate ajuta să înțelegem cum și de ce au ajuns aceste elemente ale minții să aibă formele pe care le au, dar nu există un singur drum drept prin timp, „de la microbi la om", care să ne dezvăluie momentul în care a apărut fiecare nou fir. De aceea, în cele ce urmează, sunt obligat să mă mișc încolo și încoace între minți simple și minți complexe, căutând mereu în trecut subiecte care ar trebui adăugate, pentru a ajunge, în cele din urmă, la ceva ce ar putea fi recunoscut drept minte umană. Atunci putem privi încă o dată înapoi, pentru a trece în revistă diferențele întâlnite și a evalua unele din implicațiile lor.

Primele schițe ale acestei cărți au fost prezentate sub forma cursurilor Agnes Cuming, la Colegiul Universitar din Dublin, și a cursurilor publice ținute în calitate de bursier Erskine, la Universitatea Canterbury din Christchurch, Noua Zeelandă, în mai și iunie 1995. Doresc să mulțumesc profesorilor și studenților acestor instituții; discuțiile constructive avute cu ei au făcut ca versiunea finală să fie aproape de nerecunoscut și (sper) mai bună.

Aduc mulțumiri și lui Marc Hauser, Alva Noe, Wei Cui, Shannon Densmore, Tom Schuman, Pascal Buckley, Jerry Lyons, Sara Lippincott și studenților care au frecventat cursul meu despre „Limbă și Gândire" la Tufts; ei au citit și au făcut o critică a penultimei versiuni.

UNIVERSITATEA TUFTS
20 decembrie 1995

1
Ce fel de minți există?

A-ȚI CUNOAȘTE MINTEA

Oare știm vreodată cu adevărat ce se întâmplă în mintea altei persoane? Știe oare vreo femeie cum este să fii bărbat? Ce trăiri are un copil în timpul nașterii? Ce simte un fetus (în caz că simte ceva) în pântecul mamei sale? Dar în minţile nonumane ce se petrece? La ce se gândesc caii? De ce vulturilor nu le este greață de cadavrele în putrefacție pe care le mănâncă? Atunci când unui pește îi intră în gură un cârlig, îl doare tot așa cum te-ar durea pe tine dacă ți s-ar înfige un cârlig în buză? Păianjenii gândesc sau sunt doar niște minusculi roboți care își țes la întâmplare elegantele lor pânze? De fapt, de ce n-ar putea fi conștient un robot suficient de sofisticat? Există roboți care se pot mișca și pot mânui lucruri cu aproape aceeași competență ca și păianjenii; ar putea oare un robot complicat să simtă durere, să-și facă probleme în privința viitorului său, așa cum poate o ființă umană? Sau există o prăpastie de netrecut, care separă roboții (și poate și păianjenii și insectele și alte viețuitoare „inteligente", dar lipsite de gândire) de acele animale care gândesc? E posibil oare ca toate animalele, cu excepția ființei umane, să fie doar niște roboți lipsiți de gândire? Toată lumea știe că René Descartes a susținut acest lu-

cru în secolul al șaptesprezecelea. Oare n-a avut absolut deloc dreptate? Este oare posibil ca toate animalele și chiar și plantele — chiar și bacteriile — să gândească?

Sau, ca să trec la cealaltă extremă, suntem oare chiar siguri că toate ființele umane gândesc? Poate că tu (ca să iau un caz extrem) ești unica minte din univers; poate că orice altceva, inclusiv părelnicul autor al acestei cărți, nu este decât un mecanism lipsit de gândire. Această idee bizară mi-a venit pentru prima oară când eram copil și poate că ai avut-o și tu. Aproximativ o treime din studenții mei pretind că au inventat-o ei, neajutați de nimeni, și că au meditat asupra ei când erau copii. De multe ori ei se amuză când află că este o ipoteză filozofică atât de comună, încât are și un nume — *solipsism* — (din latinescul pentru „eu singur"). Nimeni nu ia solipsismul în serios multă vreme, după câte știm, dar el ridică o problemă importantă: *dacă* știm că solipsismul e o prostie — *dacă* știm că există și alte minți — de unde știm?

Ce fel de minți există? Și de unde știm? Prima întrebare este despre ceea ce există — despre *ontologie*, în limbaj filozofic; a doua întrebare este despre cunoașterea noastră — despre *epistemologie*. Scopul acestei cărți nu este de a răspunde la aceste două întrebări o dată pentru totdeauna, ci de a demonstra de ce trebuie dat un răspuns la aceste două întrebări în același timp. Suntem adesea avertizați de filozofi să nu confundăm întrebările ontologice cu cele epistemologice. Ceea ce există este una, spun ei, iar ceea ce știm noi despre asta este altceva. S-ar putea să existe lucruri pe care nu le cunoaștem, de aceea trebuie să fim atenți să nu considerăm limitele cunoașterii noastre drept indicatoare sigure ale limitelor care există. Sunt de acord că acestea sunt sfaturi generale bune, dar voi susține că deja cunoaștem destule lucruri despre felurile de gândire pentru a ști că ceea ce le face să fie diferite de orice altceva în acest univers este

modul în care le cunoaștem. De exemplu, știi că ai minte și știi că ai creier, dar acestea sunt tipuri diferite de cunoaștere. Știi că ai creier, așa cum știi că ai splină: din auzite. Nu ți-ai văzut niciodată splina sau creierul (pariez), dar întrucât manualele îți spun că orice ființă umană normală are așa ceva, ajungi la concluzia că aproape sigur ai și tu. Îți cunoști mai îndeaproape mintea — atât de îndeaproape, încât ai putea spune chiar că tu *ești* mintea ta. (Asta a spus Descartes: a spus că el este o minte, *res cogitans*, ceva care gândește.) O carte sau un profesor ți-ar putea spune ce este o minte, dar nu trebuie să crezi pe nimeni pe cuvânt că ai și tu una. Dacă ți-ar da prin gând să te întrebi dacă ești normal și ai avea minte așa cum au și alți oameni, ți-ai da seama imediat, după cum a subliniat Descartes, că simplul fapt că-ți pui această întrebare demonstrează, dincolo de orice dubiu, că ai minte.

Aceasta sugerează că fiecare dintre noi cunoaște exact o minte din interior, dar doi oameni nu pot cunoaște aceeași minte din interior. Nimic altceva nu se poate cunoaște în acest fel. Și totuși, toată această discuție de până acum a fost purtată ținând seama de ceea ce știm *noi* — tu și eu. Ea presupune că solipsismul este fals. Cu cât reflectăm mai mult la această presupunere, cu atât pare mai greu de evitat. Nu se poate să existe o singură minte — în orice caz, nu una singură, ca a *noastră*.

NOI, CEI CARE AVEM MINTE, NOI, CEI CĂRORA NE PASĂ

În cazul în care vrem să luăm în considerare întrebarea dacă viețuitoarele nonumane posedă sau nu minte, trebuie să începem prin a ne pune problema dacă au o minte asemănătoare, măcar în unele privințe, cu mintea noastră, deoarece aceasta este singura despre care știm ceva — în momentul de față. (Încercați să vă

puneți întrebarea dacă animalele nonumane au *florb*. Nici măcar nu știți la ce se referă întrebarea, dacă nu știți ce este un *florb*. Orice ar fi mintea, se presupune că este cam ceea ce este mintea noastră; altfel nu i-am spune minte.) Așadar, mintea noastră, singura pe care o cunoaștem de la bun început, este standardul cu care trebuie să începem. Dacă nu cădem de acord asupra acestui lucru, ne furăm căciula și vorbim prostii, fără să ne dăm seama.

Când mă adresez *vouă*, includ în clasa celor care posedă minte persoana mea și pe voi. Acest inevitabil punct de plecare creează sau recunoaște un grup restrâns, o clasă de persoane privilegiate, opusă restului universului. Acest fapt este prea evident pentru a mai fi observat, atât de adânc înrădăcinat este el în gândirea și vorbirea noastră, dar trebuie să insist asupra lui. Când există un *noi*, nu ești singur; solipsismul este fals; sunt și alții prezenți. Acest lucru devine evident atunci când luăm în considerare unele variațiuni ciudate:

> „Noi am pornit în zori din Houston, luând-o în josul drumului — doar eu și camionul meu."

Ciudat. Dacă acest individ este de părere că mașina lui este un tovarăș atât de respectabil, încât merită să fie adăpostit sub umbrela lui „noi", înseamnă că este un om foarte singur. Sau înseamnă că mașina i-a fost atât de mult îmbunătățită, încât ar putea fi invidiată de automaticienii de pretutindeni. Prin contrast, „noi — doar eu și câinele meu", nu ne supără deloc, dar „noi — doar eu și stridia mea" este greu de luat în serios. Cu alte cuvinte, suntem siguri că un câine gândește, dar ne îndoim că stridia gândește și ea.

Apartenența la clasa de lucruri care gândesc oferă o garanție foarte importantă: garanția unei anumite poziții morale. Numai cei care posedă gândire pot să dea dovadă de interes pentru ceva; doar lor poate să le pese

de ceea ce se întâmplă. Dacă îți fac ceva ce tu nu vrei, acțiunea mea are semnificație morală. Are importanță, pentru că este important pentru tine. Poate că nu are prea mare importanță sau poate că interesele tale sunt neglijate din tot felul de motive sau (dacă te pedepsesc pe drept pentru vreo faptă rea) faptul că îți pasă este, de fapt, *în favoarea* acțiunii mele. În orice caz, faptul că îți pasă are automat importanță în ecuația morală. Dacă florile gândesc, atunci ceea ce facem florilor contează *pentru ele* și nu numai pentru cei cărora le pasă ce se întâmplă florilor. Dacă nimănui nu-i pasă, atunci nu contează ce se întâmplă florilor.

Unii nu vor fi de acord; ei vor continua să susțină că florile au un statut moral, chiar dacă nimic din ce gândește nu știe sau nu se sinchisește de existența lor. Frumusețea lor, de exemplu, chiar dacă nu este apreciată deloc, este un lucru bun în sine și, prin urmare, nu trebuie distrusă, orice ar fi. Acesta nu este punctul de vedere conform căruia frumusețea florilor contează pentru *Dumnezeu*, de exemplu, sau că ea *s-ar putea* să conteze pentru vreo ființă nevăzută de noi. Este punctul de vedere conform căruia frumusețea contează, *chiar dacă nu contează pentru nimeni* — nici pentru flori, nici pentru Dumnezeu, nici pentru altcineva. Rămân neconvins, dar, decât să ignor acest punct de vedere, prefer să fac observația că este controversat și că nu este împărtășit de multă lume. Dimpotrivă, nu este nevoie de o pledoarie specială pentru a-i face pe cei mai mulți oameni să fie de acord că ceva ce gândește are interese care sunt importante. De aceea sunt oamenii atât de preocupați moral de întrebarea privind ce anume posedă gândire: orice propunere de ajustare a granițelor clasei celor care posedă gândire are o semnificație etică majoră.

Se poate întâmpla să greșim. Se poate întâmpla să înzestrăm cu gândire lucruri care nu o au sau se poate în-

tâmpla să ignorăm o ființă dotată cu gândire din mijlocul nostru. Aceste greșeli nu sunt echivalente. Să atribui, în mod exagerat, gândire — să te „împrietenești" cu plantele pe care le ai acasă sau să stai treaz noaptea, făcându-ți griji pentru bunăstarea computerului care-ți doarme pe birou — este, în cel mai rău caz, o eroare prostească de credulitate. A nu atribui gândire — a desconsidera sau a nega sau a nu pune preț pe trăirile, suferințele sau bucuriile, ambițiile zădărnicite și dorințele frustrate ale unei persoane sau ale unui animal care gândește — ar fi un păcat groaznic. La urma urmei, cum te-ai simți dacă tu ai fi tratat ca un obiect neînsuflețit? (Observați cum această întrebare retorică este atrăgătoare pentru statutul *nostru* comun de persoane care au minte, care gândesc.)

De fapt, ambele erori ar putea avea consecințe morale serioase. Dacă am exagera atunci când atribuim capacitatea de a gândi (dacă, de exemplu, ne-ar intra în cap că, întrucât bacteriile gândesc, uciderea lor nu poate fi justificată), atitudinea noastră ne-ar putea face să sacrificăm interesele multor posesori legitimi — prieteni, animale de casă, chiar noi înșine — pentru ceva ce nu are o importanță morală reală. Dezbaterea pe tema avortului se învârte tocmai în jurul acestei probleme; unii cred că este evident că un fetus de zece săptămâni gândește, iar alții sunt de părere că nu gândește. Dacă nu gândește, atunci se poate argumenta că un fetus nu are mai multe preocupări decât, să zicem, un picior cangrenat sau un dinte cu abces — care poate fi distrus, pentru a salva viața (sau pentru a servi interesele) celui care gândește, celui din care face parte. Dacă gândește, atunci orice am decide, este clar că trebuie să luăm în considerare interesele *sale* în același timp cu interesele gazdei sale temporare. Adevărata problemă se află între aceste poziții extreme: fetusul va începe în curând să gândească dacă este lăsat în pace, prin urmare, când în-

cepem să luăm în considerare *viitoarele* sale interese? Relevanța existenței gândirii pentru statutul moral este deosebit de clară în aceste cazuri, deoarece, dacă se știe că fetusul în chestiune este anencefalic (lipsit de creier), asta schimbă în mod dramatic problema pentru cei mai mulți oameni. Totuși, nu pentru toți. (Nu încerc să rezolv aceste chestiuni morale aici; încerc doar să arăt cum o atitudine morală obișnuită ne stârnește interesul pentru aceste probleme, într-un mod care depășește curiozitatea firească.)

Principiile moralității și ale metodei științifice trag aici în direcții diferite. Calea etică este să greșești, atribuind în mod exagerat gândire, ca să fii în siguranță. Calea științifică este să pui în cârca atribuirii povara dovezii. Ca om de știință, nu poți pur și simplu să *declari*, de exemplu, că prezența moleculelor glutamate (un neurotransmițător de bază, implicat în emiterea de semnale între celulele nervoase) implică prezența minții; rebuie s-o dovedești, ținând cont de părerile conform cărora „ipoteza inițială" este că gândirea nu e prezentă. (*Ești inocent până ce ești dovedit vinovat* este ipoteza inițială în legile noastre penale.) Există un dezacord de proporții între oamenii de știință cu privire la tipul de gândire pe care îl au diversele specii, dar chiar și cei mai înflăcărați susținători ai existenței conștiinței la animale acceptă această povară a dovezii — și își închipuie că pot să-i facă față, inventând și confirmând teorii care indică ce animale sunt conștiente. Dar nici o teorie de acest tip nu a fost confirmată încă și înțelegem supărarea celor care văd în această politică agnostică, de expectativă, un mijloc de a periclita statutul moral al ființelor de care sunt *siguri* că au conștiință.

Să ne imaginăm că această întrebare s-ar referi nu la gândirea porumbeilor sau a liliecilor, ci la aceea a persoanelor stângace sau cu părul roșu. Am fi adânc ofensați dacă ni s-ar spune că urmează să se demonstreze, cu

probe, că această categorie de lucruri vii are ce-i trebuie pentru a intra în clasa privilegiată a posesorilor de minte. În mod similar, mulți oameni se supără atunci când li se cer dovezi ale existenței minții la speciile nonumane, dar, dacă sunt cinstiți cu ei înșiși, vor recunoaște că și ei înțeleg necesitatea unor astfel de dovezi în cazul meduzei, de exemplu, sau al amoebei sau al margaretelor; așa că, suntem de acord în principiu, dar ei se simt jigniți când procedeul se aplică unor ființe foarte asemănătoare nouă. Într-o oarecare măsură, putem să le potolim temerile, căzând de acord că trebuie să greșim bine, acceptând includerea, prin întreaga noastră tactică, până când se obțin datele necesare; totuși, prețul care trebuie plătit pentru confirmarea științifică a ipotezei tale favorite despre mintea animalelor este riscul neconfirmării științifice.

CUVINTE ȘI GÂNDIRE

Indiscutabil, fiecare dintre noi, și tu și eu, avem minte, gândim. De unde știu că gândești ? Fiindcă mă refer în mod automat cu pronumele „tu" la cel ce-mi înțelege cuvintele și numai ființele dotate cu gândire pot înțelege. Există mecanisme computerizate, care pot citi cărți pentru cei orbi: ele convertesc o pagină de text vizibil într-un flux de cuvinte care pot fi auzite, dar nu înțeleg cuvintele pe care le citesc și, prin urmare, nici un „tu" care le-ar ieși în cale nu se referă la ele; pronumele trece prin ele și se adresează celui care ascultă — și înțelege — fluxul cuvintelor rostite. De aceea știu că tu, stimate cititor/ascultător, ai minte. Și știu că și eu am. Crede-mă pe cuvânt.

De fapt, asta facem în mod obișnuit: ne credem unii pe alții pe cuvânt și considerăm că în felul acesta se răspunde, dincolo de orice îndoială, la întrebarea dacă fie-

care dintre noi are minte. Oare de ce sunt cuvintele atât de convingătoare? Pentru că au puterea de a rezolva toate îndoielile și ambiguitățile. Vezi pe cineva îndreptându-se spre tine, încruntat și cu un topor în mână. Te întrebi: Ce-i cu el? O să mă atace? Mă confundă cu cineva? Întreabă-l. Poate că îți va confirma cele mai groaznice temeri sau poate îți va spune că a renunțat să mai încerce să-și descuie mașina (în fața căreia te afli) și că a venit să-i spargă geamul cu toporul. Poate că n-o să-l crezi când o să-ți spună că e mașina lui și o să-ți imaginezi că este a altcuiva, dar conversația cu el — în caz că nu te hotărăști s-o iei la fugă — va pune cu siguranță capăt îndoielilor pe care le ai și va lămuri situația într-un mod care ar fi absolut imposibil dacă ați fi incapabili să comunicați verbal. Să presupunem că încerci să-i pui o întrebare, dar se dovedește că el vorbește o altă limbă. Poate că atunci vei recurge la gesturi și la mimică. Astfel de tehnici, folosite cu ingeniozitate, te vor ajuta să progresezi, dar ele sunt un slab substitut al limbii — gândește-te numai cât de mult v-ați strădui amândoi să confirmați că ați ajuns să vă înțelegeți cumva, dacă ar apărea un interpret bilingv. Câteva întrebări și răspunsuri transmise cu ajutorul acestuia nu numai că ar potoli orice rămășiță de incertitudine, dar ar adăuga detalii care nu ar putea fi transmise într-alt fel: „Când a văzut că-ți duci o mână la piept, iar pe cealaltă o întinzi, a crezut că vrei să spui că ți-e rău; a încercat să te întrebe dacă vrei să te ducă la doctor, după ce sparge geamul și ia cheile mașinii. Cu figura aia cu degetele în urechi, pe care a făcut-o, a vrut să sugereze un stetoscop." O, este clar acum, datorită câtorva cuvinte.

Se subliniază adesea cât de dificilă este traducerea exactă, demnă de încredere, dintr-o limbă umană în alta. Culturile umane, ni se spune, sunt prea diferite, prea „incomensurabile", pentru a putea permite ca sensurile pe care le are la dispoziție un vorbitor să fie perfect

înțelese de alt vorbitor. Fără îndoială că traducerea nu este niciodată perfectă, dar asta nu contează prea mult atunci când luăm lucrurile în mare. Traducerea perfectă poate fi imposibilă, dar traduceri bune se fac în fiecare zi — ele sunt de rutină. O traducere bună se poate distinge în mod obiectiv de o traducere nu prea bună sau de o traducere proastă și ea permite tuturor ființelor umane, indiferent de rasă, cultură, vârstă, sex sau experiență, să se apropie mai mult decât pot s-o facă membrii vreunei alte specii. Noi, ființele umane, avem în comun o lume subiectivă — și știm asta —, ceea ce depășește cu totul capacitatea oricărei alte ființe de pe planetă, fiindcă noi putem vorbi unii cu alții. Ființele umane care (încă) nu au o limbă în care să comunice sunt o excepție și de aceea ne vine greu să înțelegem cum este să fii nou–născut sau surdomut.

Conversația ne unește. Știm cu toții o mulțime de lucruri despre ce înseamnă să fii pescar norvegian sau șofer de taxi nigerian sau călugăriță de optzeci de ani, băiat de cinci ani, orb din naștere, maestru de șah sau prostituată sau pilot pe un avion de luptă. Putem ști mult mai multe despre aceste subiecte decât știm despre ce înseamnă (dacă înseamnă ceva) să fii delfin, liliac sau chiar cimpanzeu. Indiferent cât de mult ne deosebim unii de alții, noi oamenii, răspândiți pe tot globul, suntem în stare să explorăm aceste diferențe și să le discutăm. Indiferent cât de asemănătoare sunt antilopele gnu, când le vedem unele lângă altele, în cireadă, ele nu știu mai nimic despre asemănările dintre ele și cu atât mai puțin despre diferențe. Ele nu-și pot compara observațiile. Chiar dacă au experiențe similare, atunci când se află una lângă alta, ele nu și le împărtășesc, așa cum facem noi.

S-ar putea ca unii dintre voi să se îndoiască de această afirmație. Oare nu pot animalele să se înțeleagă „instinctiv", într-un mod pe care noi, ființele umane, nu-l

înțelegem? Unii autori afirmă că pot. De exemplu, Elizabeth Marshall Thomas își imaginează în *The Hidden Life of Dogs* (*Viața ascunsă a câinilor*) (1993) că, plini de înțelepciune, câinii își înțeleg comportamentul. Un exemplu: „Din motive cunoscute numai cățelelor, cățelele-mamă nu se vor împerechea cu fiii lor" (p. 76). Nu punem la îndoială aversiunea lor instinctivă față de o asemenea împerechere în familie, dar ce o face pe autoare să creadă că motivele care stau la baza comportamentului câinilor sunt înțelese mai bine de către aceștia decât înțelegem noi motivele comportamentului nostru? Există multe lucruri pe care, instinctiv, nu suntem dispuși să le facem, fără a avea cea mai vagă idee de ce. A presupune, fără a avea vreo dovadă, că mai multă înțelegere au câinii pentru nevoile lor decât avem noi pentru ale noastre înseamnă a ignora ipoteza inițială într-un mod inacceptabil — în caz că punem o întrebare științifică. După cum vom vedea, organisme extrem de simple se pot pune foarte bine de acord cu mediul lor înconjurător și unele cu altele, fără să aibă habar că o fac. Totuși, noi știm *deja* din conversație că oamenii sunt, de obicei, capabili să-și înțeleagă foarte bine propria persoană precum și să înțeleagă pe alții.

Desigur, ne putem înșela. Adesea oamenii subliniază dificultatea pe care o au de a se decide dacă un vorbitor este sincer sau nu. Fiind cele mai puternice instrumente de comunicare, cuvintele sunt și cele mai puternice instrumente de manipulare și înșelare. Este ușor să minți, dar este aproape tot atât de ușor să prinzi un mincinos — în special când minciunile devin mari și mincinosul este copleșit de problema logistică a menținerii structurii lor false. În imaginație, putem invoca mincinoși extrem de puternici, dar, în lumea reală, minciunile care sunt „posibile în principiu" pentru demoni atât de răi pot fi ignorate fără nici o problemă. Ar fi prea greu să inventezi atâtea minciuni și să le menții în mod consecvent.

Știm că oamenilor din întreaga lume le plac și le displac aceleași lucruri, că au aceleași speranțe și temeri. Știm că le face plăcere să-și amintească momentele preferate din viață. Știm că au cu toții episoade în care visează cu ochii deschiși, în care reorânduiesc și revizuiesc detaliile în mod deliberat. Știm că au obsesii, coșmaruri și halucinații. Știm că un parfum sau o melodie le poate aduce aminte de o anume întâmplare din viața lor și că vorbesc singuri, în tăcere, fără să-și miște buzele. Toate acestea se știau cu mult înainte de psihologia științifică, cu mult înainte de observarea atentă a subiecților umani și de experimentele efectuate asupra acestora. Toate aceste date despre oameni ne erau cunoscute din timpuri străvechi, pentru că am stat de vorbă în voie cu ei. Dar nu știm nimic asemănător despre viețile mentale ale altor specii, fiindcă nu putem discuta cu ele. Poate credem că știm, dar este nevoie de investigație științifică pentru a confirma sau a respinge presupunerile noastre tradiționale.

PROBLEMA MINȚILOR NECOMUNICATIVE

Este foarte greu de ghicit ce gândește cineva care nu vrea să stea de vorbă sau care nu poate s-o facă, dintr-un motiv sau altul. De obicei însă presupunem că astfel de indivizi necomunicativi gândesc — presupunem că au minte — chiar dacă nu putem confirma amănuntele. Acest lucru este evident, căci putem să ne închipuim cu ușurință că ne aflăm într-o situație în care refuzăm cu obstinație să comunicăm, deși, în tot acest răstimp avem gândurile noastre ascunse și probabil reflectăm amuzați asupra dificultății pe care o au observatorii de a-și imagina ce se petrece în mintea noastră sau dacă se petrece ceva. Conversația — oricât de concludentă ar fi prezența ei — nu este necesară pentru a avea minte. Pornind

de la acest fapt evident, suntem tentați să tragem o concluzie discutabilă: s-ar putea să existe entități care gândesc, dar nu ne spun ce gândesc — nu fiindcă sunt paralizate sau suferă de afazie (incapacitatea de a comunica verbal din cauza unei leziuni localizate în creier), ci fiindcă nu au deloc capacitatea de a vorbi. De ce afirm că aceasta este o concluzie discutabilă?

În primul rând, să luăm în considerare un caz care este în favoarea ei. Tradiția și bunul-simț declară că există gândire fără limbaj. Cu siguranță capacitatea noastră de a discuta cu alții ce se întâmplă în mintea noastră este doar o aptitudine periferică, în sensul în care se vorbește de imprimanta cu laser a unui computer ca de un mecanism periferic (computerul poate funcționa foarte bine și fără imprimantă). Cu siguranță, animalele nonumane — cel puțin unele dintre ele — au viață mentală. Cu siguranță, copiii mici, înainte de a învăța să vorbească, și surdomuții — chiar și aceia care, în mod excepțional n-au învățat niciodată limbajul semnelor — gândesc. Suntem siguri de asta. Mințile lor diferă, fără îndoială, în multe privințe greu de înțeles de către mințile *noastre* — mințile celor care pot înțelege o conversație ca aceasta — dar ele *sunt*, absolut sigur, minți. Excelenta noastră cale de a cunoaște alte minți — limba — nu ajunge până la ei, dar acesta este doar o limitare a cunoașterii noastre și nu o limitare a minții lor. Prin urmare, este posibil să existe minți al căror conținut este în mod sistematic inaccesibil curiozității noastre — minți pe care nu le putem cunoaște, nu le putem verifica, minți în care o investigație nu poate să pătrundă.

Reacția tradițională la acest punct de vedere este adoptarea lui. Într-adevăr, mințile sunt *terra incognita* extreme, nu pot fi pătrunse de știință și — în cazul minților care nu se pot exprima — nici conversația nu e posibilă. Puțină modestie ar trebui să ne tempereze curiozitatea. Nu confundați problemele ontologice (despre ceea ce

există) cu problemele epistemologice (despre cum știm noi despre aceasta). Trebuie să ne obișnuim cu acest minunat subiect despre ceea ce se află dincolo de granițele cercetării.

Dar înainte de a ne obișnui cu această concluzie, trebuie să luăm în considerare implicațiile altor date, tot atât de evidente, despre propriul nostru caz. Ne dăm adesea seama că facem lucruri inteligente fără să ne gândim; le facem „automat" sau „inconștient". Cum e, de exemplu, atunci când folosim informații despre succesiunea optică a formelor observate periferic, pentru a ne potrivi pasul, când mergem pe un teren accidentat? Răspunsul este: nu se poate compara cu nimic. Nu poți da atenție acestui proces, chiar dacă încerci. Cum e atunci când, în timp ce dormi adânc, ți se răsucește brațul stâng într-o poziție neplăcută pentru umărul stâng? Nu există termen de comparație. Te întorci repede, inconștient, într-o poziție mai „confortabilă", fără să-ți întrerupi somnul. Dacă ni se cere să discutăm aceste presupuse părți ale vieții noastre mentale, nu reușim; ceea ce s-a întâmplat în noi pentru a determina aceste comportamente inteligente n-a făcut deloc parte din viața noastră mentală. Prin urmare, un alt punct de vedere pe care trebuie să-l luăm în considerare este acela că, printre ființele lipsite de vorbire, există și unele care nu gândesc deloc, ci fac totul „automat" sau „inconștient".

Reacția tradițională și la acest punct de vedere este adoptarea lui. Într-adevăr, unor ființe le lipsește complet mintea. Cu siguranță că printre ele se numără bacteriile și, probabil, amoebele și stelele de mare. Foarte probabil și furnicile, în ciuda activității lor inteligente, sunt doar niște automate lipsite de minte, care se învârtesc prin lume fără cel mai mic gând sau cea mai mică trăire. Dar păstrăvii? Dar puii de găină? Dar șobolanii? S-ar putea să nu reușim niciodată să ghicim unde trebuie să tragem linia între ființele înzestrate cu minte

și cele fără minte, dar acesta este doar un alt aspect al inevitabilelor limite ale cunoașterii noastre. Este posibil ca astfel de date să nu fie doar greu de descoperit, ci ca ele să rămână în mod sistematic de necunoscut.

Iată deci două feluri de date care se presupune că nu pot fi cunoscute: date despre ceea ce se petrece cu cei înzestrați cu minte, dar care nu au cum să vorbească despre gândurile lor, și date privind stabilirea acelor ființe care sunt înzestrate cu minte. Aceste două tipuri de ignoranță din zona unde nu avem acces nu sunt amândouă la fel de ușor de acceptat. Diferențele *între tipurile de gândire* ar putea fi diferențe care sunt, în mare, remarcate cu ușurință de către cercetătorii obiectivi, dar ale căror detalii minore au devenit tot mai greu de determinat — un caz de reducere a profitului obținut de pe urma muncii investite. Aspectele necunoscute care au mai rămas probabil nu sunt mistere, ci doar inevitabile goluri într-un catalog bogat în informații, dar limitat, al asemănărilor și deosebirilor. Se presupune că deosebirile între minți sunt ca și deosebirile între limbi sau stiluri în muzică și artă — inepuizabile în anumite limite, dar abordabile în orice grad de aproximație dorești. Diferența între a fi înzestrat cu gândire și a nu gândi deloc — între a fi ceva care are un punct de vedere subiectiv și a fi ceva care are doar un exterior, dar este gol pe dinăuntru, ca o piatră sau o bucată de unghie aruncată — este, în mod evident, o diferență între tot și nimic. Este mult mai greu de acceptat ideea că nici o altă investigație nu ne va spune vreodată dacă *există cineva căruia să-i pese* dincolo de carapacea unui homar, de exemplu, sau de fațada strălucitoare a unui robot.

Sugestia că astfel de date, atât de importante din punct de vedere moral, ar putea să ne rămână sistematic necunoscute este pur și simplu intolerabilă. Asta înseamnă că, indiferent ce investigații am face, s-ar putea întâmpla

să sacrificăm adevăratele interese morale ale unora în folosul absolut iluzoriu al altora lipsiți de gândire. Adesea, inevitabila necunoaștere a consecințelor este o scuză legitimă când descoperim că am provocat, în mod neintenționat, un rău în lume, dar, dacă trebuie să declarăm de la început că nu cunoaștem tocmai baza întregii gândiri morale, atunci moralitatea este o cacealma. Din fericire, această concluzie este nu numai incredibilă, ci și intolerabilă. Părerea că oamenii stângaci, de exemplu, sunt niște momâi inconștiente, care pot fi demontate ca niște biciclete, este absurdă. La fel este, la cealaltă extremă, și părerea că bacteriile suferă sau că pe morcovi îi deranjează când sunt smulși fără jenă din stratul lor de pământ. În mod evident, suntem capabili să știm cu certitudine morală (și asta este ceea ce contează) că unele lucruri au minte și altele nu.

Dar încă nu știm *cum* știm aceste lucruri; forța intuițiilor noastre despre astfel de cazuri nu este o garanție că ele sunt demne de încredere. Luați în considerare câteva cazuri, pornind de la această observație făcută de evoluționista Elaine Morgan:

> Ceea ce face să ne stea inima în loc la vederea unui nou-născut este că, din prima clipă, ne dăm seama că este cineva. Oricine se apleacă asupra pătuțului și se uită la copil este, la rândul său, privit. (1995, p. 99)

Ca observație despre felul în care noi, observatorii umani, reacționăm instinctiv la contactul vizual, aceasta este o observație nimerită, dar ea dovedește cât de ușor putem fi induși în eroare. Putem fi înșelați de un robot, de exemplu. La Laboratorul de Inteligență Artificială de la MIT, Rodney Brooks și Lynn Andrea Stein au adunat o echipă de roboticieni și alte persoane (inclusiv subsemnatul) pentru a construi un robot umanoid, numit Cog. Cog este alcătuit din metal, siliciu și sticlă, ca și alți roboți, dar designul este atât de diferit, atât de

asemănător modelului unei ființe umane, încât s-ar putea întâmpla ca într-o zi Cog să devină primul robot conștient al lumii. Este posibil să existe un robot conștient? Am susținut o teorie a conștiinței, Modelul Cópiilor Multiple (1991), care implică posibilitatea existenței, în principiu, a unui robot conștient, iar Cog este proiectat având în minte acest scop îndepărtat. Dar Cog este departe de a fi deja conștient. Cog nu poate să vadă sau să audă sau să simtă deloc, însă părțile trupului său pot deja să se miște într-un mod umanoid care te sperie. Ochii săi sunt mici aparate video care se fixează cu repeziciune asupra oricărei persoane care intră în cameră și apoi îi urmăresc toate mișcările. Să fii urmărit în acest fel nu este o experiență tocmai plăcută, chiar și pentru cei care sunt în cunoștință de cauză. Celor neavizați le poate sta inima în loc atunci când, uitându-se în ochii lui Cog, acesta îi privește fix, prostește, dar în el nu este nimeni — cel puțin nu încă. Brațele lui Cog, spre deosebire de cele ale roboților standard, reali sau din filme, sunt flexibile și se mișcă rapid, ca și brațele noastre; când îi apeși brațul întins, el reacționează, opunând o rezistență umanoidă tulburătoare, care te face să dorești să exclami, ca în filmele de groază: „E viu! E viu!" Nu este viu, dar intuiția care ne spune că este viu poate fi foarte puternică.

Dacă tot discutăm despre brațe, să luăm în considerare o variantă cu o morală diferită: brațul unui om a fost retezat într-un groaznic accident, dar chirurgii cred că vor putea să i-l reatașeze. În timp ce stă, încă moale și cald, acolo, pe masa de operație, simte el oare durere? (Dacă da, ar trebui să-i injectăm niște novocaină înainte de a încerca să-l prindem la loc — în special dacă intenționăm să folosim bisturiul pentru a îndepărta orice țesut de pe brațul amputat.) O idee stupidă, veți replica; pentru a simți durere, este nevoie de gândire și, câtă vreme brațul nu este prins de un trup care are minte,

orice i-ai face brațului nu poate să-i provoace nici o suferință. Dar poate că brațul are o gândire a sa. Poate că a avut întotdeauna, dar n-a fost capabil să ne spună! De ce nu? Are un număr substanțial de celule nervoase în el, încă foarte active. Dacă am găsi un organism întreg cu atâtea celule nervoase active în el, am fi foarte dispuși să presupunem că este în stare să simtă durere, chiar dacă nu știe să se exprime în termeni pe care să-i putem înțelege. Aici intuițiile se bat cap în cap: brațele nu au minte, deși conțin o mulțime de procese și materiale care ar tinde să ne convingă că unele animale nonumane au minte.

Oare comportamentul este cel care contează? Să presupunem că ciupești degetul cel mare al brațului amputat și că acesta, la rândul său, te ciupește! Oare atunci te-ai hotărî să-i dai novocaină? Dacă nu, de ce nu? Fiindcă reacția sa ar trebui să fie un reflex „automat"? Cum poți fi atât de sigur? Oare organizarea acelor celule nervoase are ceva care schimbă toate lucrurile?

Este amuzant să ne gândim la astfel de cazuri dificile; aflăm date importante despre noțiunile noastre naive legate de gândire, când încercăm să înțelegem de ce intuiția ne funcționează așa cum funcționează, dar trebuie să existe o cale mai bună de a investiga tipurile mentale — și tipurile de ne-gândire —, care ne-ar putea induce în eroare. Convingerea defetistă că nu vom ști niciodată trebuie amânată *sine die*, pusă deoparte, ca o ultimă soluție, la care să ajungem numai după ce am epuizat de fapt absolut toate posibilitățile și nu doar ne-am imaginat că am făcut-o. Ne pot aștepta surprize și clarificări.

Un punct de vedere pe care trebuie să-l luăm în considerare, indiferent dacă până la urmă îl vom elimina sau nu, este acela că poate limbajul nu este totuși atât de periferic pentru gândire. Poate că tipul de gândire pe care îl obții dacă adaugi la ea limbajul este atât de dife-

rit de tipul de gândire pe care o poți avea fără limbaj, încât a le numi pe amândouă „gândire" este o greșeală. Cu alte cuvinte, poate că sentimentul nostru că există bogății în mințile altor ființe — bogății inaccesibile *nouă*, dar, bineînțeles nu *lor* — este o iluzie. Filozoful Ludwig Wittgenstein a spus celebrele cuvinte: „Dacă un leu ar putea vorbi, nu l-am putea înțelege." (1958, p. 223) Fără îndoială, aceasta este o posibilitate, dar ea ne abate atenția de la o altă posibilitate: dacă leul ar putea vorbi, l-am putea înțelege foarte bine — cu obișnuitul efort care este necesar pentru a traduce dintr-o limbă într-alta — dar conversațiile noastre cu el nu ne-ar spune mai nimic despre gândirea leilor obișnuiți, pentru că mintea sa, dotată cu limbaj, ar fi diferită de a lor. S-ar *putea* întâmpla ca includerea limbajului în „mintea" unui leu să-i *dea* minte pentru prima oară! Sau poate că nu. În ambele cazuri, ar trebui să investigăm perspectiva și nu doar să credem, conform tradiției, fără a cerceta, că gândirea animalelor necuvântătoare este asemănătoare cu gândirea noastră.

Dacă ar fi să găsim o cale alternativă de investigație în loc să ne bizuim, fără spirit critic, pe intuițiile noastre preteoretice, cum am începe? Să luăm în considerare calea istorică, evoluționistă. N-a existat întotdeauna gândire. Noi posedăm gândire, dar n-am existat dintotdeauna. Am evoluat din ființe cu minți mai simple (în cazul că erau minți), care au evoluat din ființe cu minți care erau candidate și mai simple la titlul de „minți". Și a fost o vreme, acum patru sau cinci miliarde de ani, când nu existau minți deloc, nici simple, nici complexe — cel puțin nu pe această planetă. Ce schimbări au apărut, în ce ordine și de ce? Etapele principale sunt clare, chiar dacă detaliile despre date și locuri nu pot fi decât speculații. După ce vom fi spus povestea aceasta, vom avea cel puțin un cadru în care să ne plasăm nedumeririle. Poate că vom dori să distingem clasele de pseudo-

minți sau proto-minți sau semi-minți sau hemi-semi-demi-minți de cele adevărate. Oricum ne vom hotărî să numim aceste clasificări ancestrale, poate că vom cădea de acord mai întâi asupra unei scări pe care urcă ele și asupra condițiilor și principiilor care au creat scara. Capitolul următor se ocupă de câteva instrumente necesare acestei investigații.

2
Intenționalitatea: abordarea sistemelor intenționale

> Observ ceva și caut un motiv: aceasta înseamnă mai înainte de toate: caut o intenție în acest ceva și, mai ales, pe cineva care are intenții, un subiect, un executant: fiecare eveniment o faptă — odinioară se observau intenții în toate evenimentele, acesta este obiceiul nostru cel mai vechi. Îl au și animalele?
>
> FRIEDRICH NIETZSCHE, *Voința de putere*

SIMPLE ÎNCEPUTURI: NAȘTEREA ACȚIUNII*

Nici un fir de nisip nu are minte; un fir de nisip este prea simplu. Chiar mai simplu, nici un atom de carbon sau o moleculă de apă nu are minte. Nu mă aștept ca cineva să nege în mod serios această afirmație. Dar ce se întâmplă în cazul moleculelor mai mari? Un virus este o singură moleculă uriașă, o macromoleculă compusă din sute de mii sau chiar milioane de părți, în funcție de cât de mici sunt părțile pe care le numărăm. Aceste părți de nivel atomic acționează unele asupra altora într-un mod evident lipsit de noimă și produc niște efecte absolut uimitoare. Din punctul de vedere al investigației noastre, printre aceste efecte se remarcă în primul rând *auto-reproducerea*. Unele macromolecule au uluitoarea capacitate de a-și construi și a răspândi cópii exacte — sau aproape exacte —, dacă sunt lăsate să plutească într-un mediu care are tot ce le trebuie. Astfel de macromolecule sunt ADN-ul și strămoșul său, ARN-ul; ele sunt baza vieții pe această planetă și, prin urmare, o

* Părți din această secțiune sunt luate din cartea mea *Darwin's Dangerous Idea* (*Ideea periculoasă a lui Darwin*); ele au fost revizuite.

precondiție istorică pentru toate tipurile mentale — cel puțin, cele de pe această planetă. Cu aproximativ un miliard de ani în urmă, înainte de a apărea pe pământ organisme unicelulare simple, au existat macromolecule care se autoreproduceau, modificându-se în permanență, crescând, chiar perfecționându-se, făcând totul din ce în ce mai bine — reproducându-se de nenumărate ori.

Aceasta este o realizare formidabilă; ea întrece cu mult tot ceea ce poate face un robot actual. Este acesta oare un indiciu că macromoleculele au minte ca și noi? Bineînțeles că nu. Ele nici măcar nu sunt vii — sunt doar niște cristale uriașe, din punctul de vedere al chimiei. Aceste molecule gigantice sunt mașini minuscule — *nano*tehnologie *macro*moleculară. Ele sunt, de fapt, roboți naturali. Posibilitatea existenței, în principiu, a unui robot care se autoreproduce a fost demonstrată matematic de John von Neumann, unul dintre inventatorii computerului, al cărui plan strălucit, pentru un autoreproducător care nu este viu, a anticipat multe din detaliile planului și construcției ARN-ului și ADN-ului.

Cu ajutorul microscopului biologiei moleculare, reușim să fim martori la nașterea unui *mod de acțiune* la primele macromolecule care, în loc să zacă doar și *să aibă* numai *efecte*, sunt suficient de complexe pentru *a desfășura o activitate*. Activitatea lor nu este pe deplin dezvoltată, ca a noastră. Ele nu știu ce fac. Dimpotrivă, noi știm adesea foarte bine ce facem. În cel mai bun caz — și în cel mai rău — noi, agenții umani, putem desfășura acțiuni *intenționale* după ce am deliberat în mod conștient motivele pro și contra. Modul de acțiune macromolecular este diferit; există motive pentru ceea ce fac macromoleculele, dar ele nu sunt conștiente de aceste motive. Cu toate acestea, tipul lor de acțiune este singurul teren posibil din care au putut crește semințele tipului nostru de acțiune.

Cvasiacțiunea pe care o descoperim la acest nivel are ceva străin, ușor respingător — toată agitația aceea, făcută cu un scop precis, fără ca totuși „să fie cineva acasă". Mașinile moleculare săvârșesc isprăvi uluitoare, perfect puse la cale, dar ele nu devin cu nimic mai deștepte și nu au idee de ceea ce fac. Vă rog să luați în considerare următoarea relatare despre activitatea unui bacteriofag ARN — un virus care se reproduce și un descendent modern al macromoleculelor autoreproducătoare de altădată:

> Mai întâi, virusul are nevoie de un material în care să-și așeze și să-și protejeze propriile sale informații genetice. În al doilea rând, are nevoie de un mijloc de a-și introduce informațiile în celula-gazdă. În al treilea rând, el necesită un mecanism pentru reproducerea specifică a informațiilor sale în prezența unui exces de celule-gazdă ARN. În cele din urmă, trebuie să se îngrijească de proliferarea informațiilor sale, un proces care, de obicei, duce la distrugerea celulei-gazdă... Virusul determină celula-gazdă să-i ducă la bun sfârșit reproducerea; singura sa contribuție este un factor de proteină, adaptat special pentru ARN-ul viral. Această enzimă nu devine activă până ce nu apare „parola" pe ARN-ul viral. Când o vede, ea reproduce ARN-ul cu mare eficiență, ignorând numărul mult mai mare de molecule ARN ale celulei-gazdă. Consecința este că, nu după mult timp, celula este invadată de ARN-ul viral. Acesta este acoperit de stratul de proteină al virusului, care este sintetizat în mari cantități și, în cele din urmă, celula explodează și eliberează o mulțime de particule de origine virală. Acesta este un program care funcționează automat și se repetă în cele mai mici detalii. (Eigen, 1992, p. 40)

Autorul, biologul molecular Manfred Eigen, s-a folosit de un vocabular bogat în cuvinte tipice pentru o acțiune: pentru a se reproduce, virusul trebuie să „pună la cale" proliferarea informațiilor sale și, pentru a atinge

acest scop, el creează o enzimă care îi „vede" parola și „ignoră" alte molecule. Aceasta este, desigur, o licență poetică; cuvintelor li s-a extins sensul numai cu această ocazie. Dar ce extensie irezistibilă! Cuvintele tipice pentru o acțiune atrag atenția asupra celor mai izbitoare trăsături ale fenomenelor: aceste macromolecule sunt *sistematice*. Sistemele lor de control sunt nu numai eficiente în tot ceea ce fac, dar și sensibile la variație, sunt oportuniste, ingenioase, viclene. Ele pot fi „înșelate", dar numai de noutăți care n-au fost întâlnite în mod regulat de strămoșii lor.

Aceste mici fragmente de structură moleculară, lipsite de minte, care nu meditează și care au un comportament de robot, sunt baza întregii acțiuni a lumii și, de aici, a sensului și deci a conștiinței. Rareori se întâmplă ca un fapt științific atât de solid și de necontroversat să aibă implicații atât de puternice pentru structurarea tuturor dezbaterilor ulterioare despre ceva atât de controversat și misterios ca gândirea, așa că facem o pauză pentru a ne reaminti aceste implicații.

Nu mai există nici o îndoială serioasă: *suntem descendenții direcți ai acestor roboți care se autoreproduc*. Suntem mamifere și toate mamiferele se trag din strămoși care erau reptile, care au avut ca strămoși peștii, care au avut ca strămoși ființe marine asemănătoare viermilor, care, la rândul lor, au evoluat din ființe multicelulare mai simple, cu multe sute de milioane de ani în urmă; acestea au evoluat din ființe unicelulare, care s-au tras din macromolecule care se reproduceau, cam acum trei miliarde de ani. Există doar un arbore genealogic în care poate fi găsit tot ce a fost viu și a trăit vreodată pe această planetă — nu numai animale, ci și plante și alge și bacterii. Aveți un strămoș comun cu orice cimpanzeu, orice vierme, orice fir de iarbă, orice arbore sequoia. Printre predecesorii noștri s-au aflat deci și macromoleculele.

Ca să mă exprim în termeni mai plastici, stră- stră-...străbunica ta a fost un robot. Nu numai că descinzi din astfel de roboți macromoleculari, dar ești și alcătuit din ei — moleculele de hemoglobină, anticorpii, neuronii, aparatura reflexului ocular-vestibular — la orice nivel de analiză, de la cel molecular în sus, descoperi că tot corpul tău (inclusiv creierul, bineînțeles) este alcătuit dintr-o mașinărie care face în tăcere o treabă minunată, elegant proiectată.

Am încetat poate să ne mai cutremurăm de groază la imaginea științifică a virușilor și a bacteriilor care își execută orbește proiectele subversive — mici automate oribile, care săvârșesc fapte rele. Dar nu trebuie să credem că ne putem mângâia cu gândul că *ei* sunt invadatori străini, atât de diferiți de țesuturile mai familiare, din care noi suntem alcătuiți. Suntem alcătuiți din aceleași tipuri de automate care ne invadează — nici o aureolă de umanitate nu diferențiază anticorpii de antigenele cu care luptă; anticorpii tăi pur și simplu aparțin clubului care ești tu, așa că luptă pentru tine. Miliardele de neuroni care se unesc pentru a-ți forma creierul sunt celule, același fel de entități biologice ca și bacteriile care cauzează infecții sau celulele de drojdie, care se înmulțesc în butoi, când fermentează berea, sau în aluat, când crește pâinea.

Fiecare celulă — un agent minuscul care poate îndeplini un număr limitat de sarcini — este cam tot atât de lipsită de gândire ca și un virus. Este posibil oare ca, dacă pui laolaltă destui homunculuși fără minte — omuleți —, rezultatul să fie o persoană reală, conștientă, cu o minte adevărată? Conform științei moderne, nu există altă cale de a crea o persoană adevărată. Bineînțeles că asta nu înseamnă că, dacă ne tragem din roboți, suntem și noi roboți. În definitiv, suntem și descendenți direcți ai peștilor și nu suntem pești; suntem descendenți direcți ai bacteriilor și nu suntem bacterii. Dar, dacă nu cumva există în noi vreun ingredient secret în

plus (ceea ce credeau dualiștii și adepții vitalismului), *suntem alcătuiți din roboți* — sau, ceea ce este cam același lucru, suntem fiecare un conglomerat de miliarde de mecanisme macromoleculare. Și toate sunt de fapt descendente ale primelor macromolecule, care se autoreproduceau. Astfel încât ceva alcătuit din roboți *poate* da dovadă de o veritabilă conștiință, pentru că, dacă are cineva conștiință, apoi tu o ai cu siguranță.

Îmi dau seama că, pentru unii oameni, toate aceste afirmații par șocante și neverosimile, dar bănuiesc că n-au observat ce alternative disperate au. Dualismul (concepția că mințile sunt alcătuite din elemente nemateriale absolut misterioase) și vitalismul (concepția că lucrurile vii conțin niște elemente materiale speciale, dar tot atât de misterioase — *elan vital*) au fost aruncate la groapa de gunoi a istoriei, alături de alchimie și astrologie. Dacă nu ești pregătit să declari că pământul este plat și că soarele este un car aprins tras de cai înaripați — deci, cu alte cuvinte, dacă nu sfidezi cu desăvârșire știința modernă — nu vei găsi un loc unde să reziști și să aperi aceste idei învechite. Așa încât, hai să vedem ce poveste se poate spune cu mijloacele conservatoare ale științei. Poate că ideea că mințile noastre s-au dezvoltat din minți mai simple nu este chiar așa de rea.

Strămoașele noastre — macromoleculele — (și asta este exact ceea ce au fost, nemetaforic vorbind) au fost, într-un anumit fel, ca niște agenți, după cum reiese clar din citatul luat din Eigen, și totuși, în alte privințe, au fost incontestabil pasive, plutind la întâmplare, împinse încolo și încoace — așteptând acțiunea cu cocoșul armei tras, cum s-ar zice, dar nu așteptând-o cu *speranță* sau cu *hotărâre* sau cu *intenție*. Poate că au căscat gurile, dar au fost tot atât de fără minte ca niște capcane de oțel.

Ce s-a schimbat? Nu s-a schimbat nimic brusc. Înainte ca strămoșii noștri să dobândească minte, ei au dobândit trup. La început, au devenit simple celule sau proca-

riote, iar apoi procariotele au acceptat niște invadatori sau chiriași, și astfel au devenit celule complexe — eucariote. Cam pe atunci, deci cam la un miliard de ani după prima apariție a celulelor simple, strămoșii noștri erau deja mecanisme extraordinar de complexe (alcătuite din mecanisme care erau alcătuite din mecanisme), dar încă nu aveau minte. Erau, ca și înainte, pasive și nedirecționate în traiectoriile lor, dar acum erau utilate cu multe subsisteme specializate în extragerea energiei și a materiei din mediul înconjurător și în protejarea și vindecarea lor, în caz de nevoie.

Organizarea minuțioasă a tuturor acestor părți coordonate nu se asemăna prea mult cu organizarea unei minți. Aristotel avea un nume pentru ea — sau pentru descendenții ei: o numea *suflet hrănitor*. Un suflet hrănitor nu este un lucru; nu este, de exemplu, unul din subsistemele microscopice care plutesc în citoplasma unei celule. Este *un principiu de organizare*; este formă, nu substanță, după cum spunea Aristotel. Tot ce este viu — nu numai plantele și animalele, ci și organismele unicelulare — au corpuri care necesită o organizare în scopul autoreglării și al autoprotecției, care poate fi activată în mod diferențiat de condiții diferite. Aceste organizări sunt strălucit determinate prin selecție naturală, și se compun, în esență, dintr-o mulțime de comutatoare pasive, minuscule, pe care condiții tot atât de pasive, întâlnite de organisme în hoinărelile lor, le pot răsuci pentru a le pune în funcțiune sau a le opri.

Chiar și tu, ca toate celelalte animale, ai un suflet hrănitor — un sistem de autoreglare și autoprotejare — absolut distinct și mai vechi decât sistemul tău nervos: el constă din sistemul tău metabolic, din sistemul imunitar și din celelalte sisteme, uluitor de complexe, de autovindecare și menținere a sănătății corpului. Liniile de comunicare folosite de aceste vechi sisteme nu erau nervii, ci vasele de sânge. Cu mult înaintea telefonului și a

radioului, a existat un serviciu poștal demn de încredere, care transporta, chiar dacă o făcea cu încetineală, pachete fizice de informații prețioase în jurul lumii. Și, cu mult înainte de a exista sisteme nervoase în organisme, corpurile se bizuiau pe un sistem poștal bazat pe o tehnologie puțin dezvoltată — circulația fluidelor în corp, în care te puteai încrede și care transporta, chiar dacă o făcea încet, pachete valoroase de informații, acolo unde era nevoie de ele, pentru control și autoconservare. Vedem descendenții acestui sistem poștal primordial atât la plante, cât și la animale. La animale, fluxul sanguin poartă materiale trebuincioase și reziduuri, dar el a fost întotdeauna, de la început, o șosea informațională. Mișcarea fluidelor la plante asigură și ea un mijloc relativ rudimentar de a transmite semnale dintr-o parte a plantei în alta. La animale însă, vedem o inovație importantă în proiect: evoluția sistemelor nervoase simple — strămoașele sistemelor nervoase autonome — capabile de o transmitere mai rapidă și mai eficientă a informațiilor, care sunt însă destinate mai ales treburilor interne. Un sistem nervos autonom nu este câtuși de puțin o minte, ci, mai degrabă, un sistem de control, cam ca sufletul hrănitor al unei plante, care păstrează integritatea de bază a sistemului viu.

Noi facem o distincție clară între aceste sisteme străvechi și mințile noastre, și totuși este ciudat că, pe măsură ce privim mai îndeaproape detaliile funcționării lor, ni se pare că seamănă tot mai mult cu niște minți! Micile comutatoare sunt ca niște organe primitive ale simțului, iar efectele produse de răsucirea lor se aseamănă cu niște acțiuni deliberate. Cum așa? Prin aceea că sunt efecte produse de sisteme modulate de *informații* și care urmăresc *un scop*. Este ca și cum aceste celule și ansambluri de celule ar fi niște *agenți* minusculi, nu prea deștepți, servitori specializați, care își promovează interesele particulare, obsedante, acționând așa cum le dictează

modul în care au perceput circumstanțele. Lumea mișună de astfel de entități, de la cele moleculare până la cele de dimensiuni continentale; ele includ nu numai obiecte „naturale" ca plantele, animalele și părțile lor (și părțile părților lor), ci și multe artefacte create de om. Termostatul, de pildă, este un exemplu cunoscut de pseudoagent simplu de acest tip.

Numesc toate aceste entități, de la cele mai simple la cele mai complexe, *sisteme intenționale*, iar perspectiva din care este vizibilă calitatea lor de agent (fie ea falsă sau adevărată), *atitudine intențională*.

ADOPTÂND ATITUDINEA INTENȚIONALĂ

Atitudinea intenționlă este strategia de a interpreta comportamentul unei entități (persoană, animal, artefact, orice), tratând-o ca și cum ar fi un agent rațional, care a determinat „alegerea acțiunii", luând în „considerare" „convingerile" și „dorințele" sale. Acești termeni în ghilimele, care provoacă spaimă, sunt scoși din contextul lor obișnuit și sunt utilizați în mod forțat în ceea ce numește adesea „psihologia populară", discursul psihologic de fiecare zi, pe care îl folosim pentru a discuta viețile mentale ale semenilor noștri. Atitudinea intențională este atitudinea sau perspectiva pe care o adoptăm în mod obișnuit unii față de alții, prin urmare a adopta o atitudine intențională față de ceva pare a fi o deliberată *antropomorfizare* a acestui ceva. Cum poate fi aceasta o idee bună?

Voi încerca să demonstrez că, dacă se face cu atenție, adoptarea unei atitudini intenționale nu este numai o idee bună, ci este cheia care ne permite să dezlegăm misterele minții — misterele a tot felul de minți. Este o metodă care exploatează asemănările, pentru a descoperi diferențele — imensa cantitate de diferențe acumu-

late de-a lungul veacurilor, diferențe care există între mințile strămoșilor noștri și mințile noastre, precum și între mințile noastre și cele ale semenilor noștri care locuiesc pe această planetă. Ea trebuie folosită cu grijă; trebuie să ne mișcăm cu multă prudență între metafore lipsite de sens, pe de o parte, și minciuna absolută, pe de alta. Folosirea improprie a atitudinii intenționale poate să inducă serios în eroare pe cercetătorul nesăbuit, dar dacă este înțeleasă cum trebuie, ea poate oferi o perspectivă corectă și avantajoasă în diferite domenii, manifestând o unitate trainică între fenomene și îndreptându-ne atenția spre experimente hotărâtoare, care trebuie să fie efectuate.

Strategia de bază a atitudinii intenționale este să tratezi entitatea în chestiune ca pe un agent, pentru a-i prezice — și astfel a-i explica, într-un anume sens — acțiunile sau mișcările. Trăsăturile distinctive ale atitudinii intenționale pot fi văzute cel mai bine dacă o punem în contrast cu alte două atitudini sau strategii de bază ale prezicerii: *atitudinea fizică* și *atitudinea proiectului*. Atitudinea fizică este pur și simplu metoda standard laborioasă a științelor fizice, în care folosim tot ce știm despre legile fizicii și despre organizarea fizică a lucrurilor în chestiune, pentru a ne stabili predicțiile. Când prezic că o piatră căreia îi dau drumul din mână va cădea pe pământ, folosesc atitudinea fizică. Nu atribui pietrei convingeri și dorințe; îi atribui doar volum sau greutate și mă bizui pe faptul că legea gravitației îmi va împlini prezicerea. Pentru lucrurile care nu sunt nici vii, nici artefacte, atitudinea fizică este singura strategie la îndemână, deși poate fi aplicată la diferite niveluri, de la cel subatomic, la cel astronomic. Explicațiile privind motivele pentru care apa face bule când fierbe, nașterea lanțurilor muntoase și sursa energiei solare sunt explicații date dintr-o atitudine fizică. Toate lucrurile fizice, fie că sunt create sau vii, fie că nu, sunt supuse legilor fizicii și, prin urmare, se comportă în moduri care pot fi

explicate și prezise dintr-o atitudine fizică. Dacă lucrul din mâna mea este un ceas deșteptător sau un pește carasauriu, îi voi prezice aceeași traiectorie în jos, din același motiv. Chiar și un aeromodel sau o pasăre, care pot urma o traiectorie diferită când le dai drumul, se comportă supunându-se legilor fizicii, la fiecare nivel și în fiecare moment.

Ceasurile deșteptătoare, care sunt obiecte create (spre deosebire de piatră), pot fi modificate pentru a ajunge la un stil și mai sofisticat de prezicere — prezicerea bazată pe atitudinea proiectului. Atitudinea proiectului este o minunată scurtătură, pe care o folosim cu toții mereu. Să presupunem că cineva îmi dă un ceas deșteptător digital nou. Pentru mine marca și modelul lui sunt cu totul noi, dar o scurtă examinare a butoanelor și a indicatoarelor sale externe mă convinge că, *dacă* apăs câteva butoane într-un anume mod, *atunci* peste câteva ore deșteptătorul va face un zgomot puternic. Nu știu ce fel de zgomot va fi, dar va fi suficient pentru a mă trezi. Nu este nevoie să stabilesc legile fizice specifice care explică această minunată regularitate; nu este nevoie să demontez obiectul, să cântăresc părțile și să-i măsor voltajele. Pur și simplu *presupun* că are o anumită formă — forma pe care o numim ceas deșteptător — și că va funcționa cum trebuie, conform proiectului. Sunt pregătit să risc foarte mult când fac această presupunere — nu viața, poate, ci deșteptarea mea la timp, pentru a ajunge la cursul programat sau pentru a prinde un tren. Prezicerile pe baza atitudinii proiectului sunt mai riscante decât prezicerile bazate pe atitudinea fizică, deoarece ele admit ceva în plus: și anume, că o entitate *este* proiectată așa cum cred eu că este și că va funcționa în conformitate cu proiectul său — adică nu va funcționa prost. Lucrurile create sunt uneori create prost și uneori se strică. Dar acest preț moderat, pe care îl plătesc riscând, este compensat cu asupra de măsură de extraordinara

ușurință cu care am făcut prezicerea. Prezicerea bazată pe atitudinea proiectului, atunci când se poate aplica, este o scurtătură care nu costă mult, este foarte puțin riscantă și îmi dă posibilitatea să evit în mod subtil aplicarea plictisitoare a cunoștințelor mele limitate de fizică. De fapt, noi ne riscăm tot timpul viețile făcând prezicere bazate pe atitudinea proiectului: băgăm în priză și dăm drumul fără ezitare unor aparate electrice care ne-ar putea omorî dacă n-ar fi montate cum trebuie; ne urcăm de bunăvoie în autobuze care știm că ne vor face să ne mișcăm cu viteze letale; apăsăm calm pe butoane în ascensoare în care n-am mai fost niciodată.

Prezicerile bazate pe atitudinea proiectului funcționează minunat în cazul artefactelor, dar funcționează minunat și în cazul artefactelor produse de Mama Natură — lucruri vii și părțile lor. Cu mult înainte de a înțelege fizica și chimia creșterii și reproducerii plantelor, strămoșii noștri literalmente au mizat pe încrederea pe care au avut-o în cunoștințele bazate pe atitudinea proiectului cu privire la ceea ce se *presupunea* că trebuie să facă semințele când sunt plantate. *Dacă* apăs în acest fel câteva semințe în pământ, *atunci*, peste câteva luni, cu foarte puțină grijă din partea mea, voi avea ce mânca.

Am văzut că prezicerile bazate pe atitudinea proiectului sunt riscante în comparație cu cele bazate pe atitudinea fizică (acestea nu sunt riscante, dar realizarea lor este obositoare, plicticoasă) și că o atitudine și mai riscantă și mai rapidă este atitudinea intențională. Ea poate fi văzută, dacă doriți, ca o subspecie a atitudinii proiectului, în care lucrul creat este un așa-zis agent. Să presupunem că o aplicăm ceasului deșteptător. Acest ceas este servitorul meu; dacă *îi comand* să mă trezească, *dându-i să înțeleagă* că doresc s-o facă la o oră anume, mă pot bizui pe capacitatea sa internă de a *percepe* când a sosit acea oră și de a executa docil acțiunea pe care a promis-o. De îndată ce ajunge să *creadă* că ora la care

trebuie să facă gălăgie este ACUM, va fi „motivat", datorită instrucțiunilor mele anterioare, să acționeze în consecință. Fără îndoială că ceasul deșteptător este atât de simplu, încât acest antropomorfism imaginar nu este, strict vorbind, necesar pentru a înțelege de ce face ceea ce face — observați însă că am putea explica unui copil cum să folosească un ceas deșteptător în felul următor: „Îi spui când vrei să te trezească și el își va aminti s-o facă, producând un zgomot puternic."

Adoptarea atitudinii intenționale este într-adevăr mai folositoare — aproape obligatorie — când artefactul în chestiune este mult mai complicat decât un ceas deșteptător. Exemplul meu favorit este acela al computerului care joacă șah. Există sute de programe diferite care pot transforma un computer, fie că este un laptop sau un supercomputer, într-un jucător de șah. În ciuda diferențelor între ele la nivel fizic și la nivel de proiect, toate aceste computere sucombă clar în fața aceleiași strategii simple de interpretare: gândiți-vă la ele ca la niște agenți rționali care *vor* să câștige și care *cunosc* regulile și principiile șahului și pozițiile pieselor pe tabla de șah. De îndată, problema de a le prezice și interpreta comportamentul devine infinit mai ușoară decât dacă ai încerca să folosești atitudinea fizică și cea a proiectului. În orice moment al jocului de șah, uită-te pur și simplu la tabla de șah și fă o listă a tuturor mișcărilor regulamentare care stau la dispoziția computerului, când este rândul lui să joace (de obicei vor fi câteva duzini de candidate). De ce să te limitezi la mișcările regulamentare? Fiindcă, îți spui, vrea să joace și să câștige și știe că trebuie să facă numai mișcări regulamentare ca să câștige, așa că, fiind rațional, se limitează la acestea. Aranjează apoi mișcările regulamentare de la cele mai bune (cele mai înțelepte, cele mai raționale) la cele mai proaste (cele mai stupide, cele care duc la insucces) și formulează-ți prezicerea: computerul va face mișcarea cea mai bună. Poate că nu vei fi

sigur care anume *este* cea mai bună mișcare (computerul ar putea să „aprecieze" situația mai bine decât o faci tu!), dar poți aproape întotdeauna să elimini toate mișcările, în afară de patru sau cinci posibile, ceea ce îți oferă o extraordinară bază pentru a face prezicerea.

Uneori, când computerul se află într-o situație extraordinar de dificilă și i-a mai rămas o singură mișcare pe care poate s-o facă fără să-i fie fatală (o mișcare „forțată"), poți să-i prezici mișcarea cu cea mai mare încredere. Nimic din legile fizicii nu obligă la această mișcare și nimic din proiectarea specifică a computerului nu face ca această mișcare să fie obligatorie. Mișcarea este impusă de *motive* extraordinar de temeinice, care nu permit nici o altă mișcare decât aceasta. Orice jucător de șah, construit din orice fel de materiale fizice, ar face-o. Chiar și o stafie sau un înger ar face-o! Ai făcut o prezicere pe baza atitudinii tale intenționale, pornind de la îndrăzneața presupunere că *indiferent cum* a fost alcătuit programul computerului, a fost alcătuit suficient de bine pentru a fi pus în mișcare de un motiv atât de bun. Îi prezici comportamentul *ca și cum* ar fi un agent rațional.

Atitudinea intenționlă este indiscutabil o cale scurtă, folositoare într-un astfel de caz, dar cât de serios o putem lua în considerare? Ce-i pasă de fapt unui computer dacă pierde sau câștigă? De ce să spunem că un ceas deșteptător *dorește* să se supună stăpânului său? Putem folosi acest contrast între scopurile naturale și scopurile artificiale pentru a aprecia și mai mult faptul că toate scopurile adevărate izvorăsc în cele din urmă din condiția de lucru viu, care se apără singur. Dar trebuie să recunoaștem că atitudinea intenționlă *funcționează* (când o face), fie că scopurile atribuite sunt adevărate sau naturale sau „cu adevărat apreciate" de așa-zisul agent, fie că nu; și această toleranță este esențială pentru a înțelege în primul rând cum se poate stabili adevărata căutare

a scopurilor. Oare macromolecula dorește *cu adevărat* să se reproducă? Atitudinea intențională explică ce se întâmplă, indiferent ce răspuns dăm la această întrebare. Gândiți-vă la un organism simplu — să zicem o planarie sau o amoebă — care nu se mișcă la întâmplare pe fundul unui recipient de laborator, ci se îndreaptă întotdeauna spre partea bogată în elemente nutritive a recipientului sau se îndepărtează de capătul toxic. Acest organism caută ceea ce este bine pentru el și se ferește de ceea ce este rău — propriul său bine și rău, nu cel al vreunui consumator uman de artefacte. A căuta ceea ce este bine pentru sine este o trăsătură fundamentală a oricărui agent rațional, dar oare aceste organisme simple caută sau doar „caută"? Nu este nevoie să răspundem la această întrebare. În ambele cazuri, organismul este un sistem intențional asupra căruia se pot face predicții.

Acesta este un alt mod de a demonstra ce a urmărit Socrate în *Menon*, când întreabă dacă dorește cineva vreodată răul în mod conștient. Noi, sistemele intenționale, dorim uneori răul, din cauza neînțelegerii sau a proastei informații sau din pură nebunie, dar a dori ceea ce este considerat bine este o parte integrantă a raționalității. Această relație stabilită între bine și căutarea binelui este susținută — sau mai bine-zis înfăptuită — de selecția naturală a predecesorilor noștri: aceia care au avut norocul de a fi programați genetic în așa fel încât să caute răul nu au până la urmă descendenți. Nu este o întâmplare că produsele selecției naturale caută (sau „caută") ceea ce ele consideră (sau „consideră") că este bine pentru ele.

Chiar și cele mai simple organisme, dacă urmăresc ceea ce este în favoarea lor, au nevoie de niște organe ale simțului sau de putere de discriminare — niște simple butoane, care în prezența binelui se *răsucesc în poziția „start"*, iar în absența lui se *închid* — și aceste butoane,

sau *transductori*, trebuie să fie conectate la reacțiile corecte ale corpului. Această cerință duce la nașterea *funcției*. O piatră nu poate funcționa prost, căci nu a fost utilată bine sau rău pentru a favoriza vreun bine. Când ne hotărâm să interpretăm o entitate dintr-o atitudine intențională, este ca și cum ne-am pune în rol de gardian al acesteia, căci ne punem întrebarea: „Dacă aș fi în situația acestui organism, ce aș face?" Și astfel dezvăluim antropomorfismul ascuns al atitudinii intenționale: tratăm toate sistemele intenționale ca și cum ar fi exact ca noi — ceea ce bineînțeles că nu sunt.

Este aceasta oare o proastă aplicare a propriei noastre perspective — perspectivă pe care o avem noi, cei care suntem înzestrați cu gândire? Nu neapărat. Din punctul de vedere al avantajelor istoriei evoluționiste, iată ce s-a întâmplat: timp de miliarde de ani, organismele au evoluat treptat, acumulând tot mai multe mecanisme mobile, menite să promoveze trăsăturile lor bune, tot mai complexe și mai distincte. Apoi, odată cu dezvoltarea limbii la specia noastră și a varietăților de reflectare pe care le permite limba (subiect tratat în capitolele următoare), ne-am distins prin capacitatea de a pune întrebări despre problemele cu care am început această carte — întrebări despre gândirea altor entități. Aceste întrebări, puse cu naivitate de predecesorii noștri, au dus la *animism*, ideea că fiecare lucru care se mișcă este înzestrat cu minte sau suflet (în latină, *anima*). Am început să ne întrebăm nu numai dacă tigrul voia să ne mănânce — probabil că voia —, ci și de ce râurile vor să ajungă la mare și ce vor norii de la noi, în schimbul ploii pe care le-o cerem. Pe măsură ce am devenit mai sofisticați — și vorbim despre o dezvoltare istorică foarte recentă, nu despre ceva ce se observă cu greu în vastul spațiu al timpului evoluționist —, am retras treptat atitudinea intențională din ceea ce numim acum *natură neînsuflețită*, rezervând-o pentru lucruri mai

asemănătoare nouă: mai ales pentru animale, dar și pentru plante, cu anumite condiții. Noi tot mai „păcălim" florile să înflorească prematur, „înșelându-le" cu o căldură și lumină de primăvară artificială, și „încurajăm" legumele să facă rădăcini mai lungi, nedându-le apa de care au atâta nevoie. (Un muncitor forestier mi-a explicat odată de unde știa el că nu vom găsi pini albi printre copacii de pe un teren înalt din pădurea mea: „Pinilor le place să-și mențină picioarele ude.") Acest mod de a gândi despre plante nu este numai normal și inofensiv, dar este indiscutabil un ajutor pentru capacitatea noastră de a înțelege și un important punct de sprijin pentru descoperiri. Când biologii descoperă că o plantă are un organ rudimentar distinctiv, își pun imediat întrebarea la ce servește organul — ce plan ascuns are planta, care necesită obținerea de informații de la mediul înconjurător despre acest subiect? Foarte des, răspunsul este o importantă descoperire științifică.

Sistemele intenționale sunt, prin definiție, doar acele entități al căror comportament este previzibil/explicabil dintr-o atitudine intențională. Macromoleculele care se autoreproduc, termostatele, amoebele, plantele, șobolanii, liliecii, oamenii și computerele care joacă șah sunt toate sisteme intenționale — unele mai interesante decât altele. Întrucât esența unei atitudini intenționale este tratarea unei entități ca agent, pentru a-i putea prezice acțiunile, trebuie să presupunem că este un agent isteț, deoarece un agent prost ar putea face prostii. Acest „salt" îndrăzneț (dacă luăm în considerare perspectiva sa limitată) prin care presupunem că agentul va efectua numai mișcări inteligente, este ceea ce ne permite să facem predicții. Descriem acea perspectivă limitată, atribuindu-i agentului anumite convingeri și dorințe, pe baza felului în care percepe situația, pe baza țelurilor sau a nevoilor sale. Deoarece puterea noastră de a prezice depinde în mod critic de această particu-

laritate — deoarece suntem sensibili la felul special în care noi, teoreticienii, ne exprimăm convingerile și dorințele sau în care acestea sunt reprezentate de sistemul intențional în chestiune, numesc astfel de sisteme *sisteme intenționale*. Ele manifestă ceea ce filozofii numesc *intenționalitate*.

„Intenționalitatea", în acest sens filozofic special, este un concept atât de controversat și atât de frecvent înțeles sau folosit greșit de către nefilozofi, încât trebuie să fac o pauză pentru a-i discuta definiția. Din nefericire pentru comunicarea interdisciplinară, termenul filozofic „intenționalitate" este ușor de confundat cu alți doi termeni — cuvinte absolut corecte —, datorită înrudirii lor apropiate și a unor false asociații. Unul este un termen obișnuit, celălalt este tehnic (și voi amâna puțin menționarea lui). În vocabularul obișnuit, discutăm adesea dacă acțiunea cuiva a fost intenționată sau nu. Când șoferul s-a izbit de parapetul podului, a făcut-o intenționat, ca să se sinucidă, sau a adormit la volan? Când i-ai spus polițistului „tati", a fost intenționat sau ți-a scăpat cuvântul fără să vrei? Iată, punem întrebări, nu-i așa, despre intenționalitatea a două fapte. În sens obișnuit, da; în sens filozofic, nu.

În sens filozofic, intenționalitatea este doar starea de a fi orientat spre ceva. Un lucru prezintă intenționalitate dacă, într-un mod oarecare, însușirea sa dominantă constă în a fi orientat spre un alt lucru. O alternativă ar fi să spunem că ceva care manifestă intenționalitate conține *o reprezentare* a altceva — dar asta mi se pare mai puțin relevant și mai problematic. Conține încuietoarea o reprezentare a cheii care o deschide? Încuietoarea și cheia manifestă cea mai primitivă formă de intenționalitate; tot așa și receptorii opioizi din celulele creierului — receptori meniți să accepte moleculele endorfine, pe care natura le oferă creierului de milioane de ani. Și încuietoarea și receptorii pot fi păcăliți — adică pot fi

deschise de un impostor. Moleculele de morfină sunt șperacle artificiale, care au fost recent adaptate pentru a deschide și ușile receptorului opioid. (De fapt, ceea ce a inspirat cercetarea care a dus la descoperirea endorfinei, analgezicul creierului, a fost descoperirea acestor receptori foarte specifici. Probabil că exista deja ceva în creier, au raționat cercetătorii, care a făcut ca receptorii specializați să fie orientați spre ceva.) Această variantă de tip încuietoare-cheie a stării primitive de a fi orientat spre ceva este elementul de bază din care natura modelează tipuri mai fanteziste de subsisteme, care poate merită mai mult să fie numite sisteme de reprezentare, așa că va trebui să analizăm starea de a fi orientat spre ceva a acestor reprezentări în termenii unei (cvasi ?) stări a încuietorilor și cheilor de a fi orientate spre ceva. Putem să forțăm puțin nota și să spunem că actuala formă a lamei bimetalice dintr-un termostat este o reprezentare a actualei temperaturi a camerei și că poziția mânerului ajustabil al termostatului este o reprezentare a temperaturii dorite a camerei, dar putem tot așa de bine să negăm că ele sunt, la drept vorbind, reprezentări. Totuși ele cuprind informații despre temperatura camerei și tocmai de aceea contribuie la competența unui sistem intențional simplu.

De ce numesc filozofii starea de a fi orientat spre ceva „intenționalitate" ? Totul pornește de la filozofii medievali, care au inventat termenul, observând asemănarea între astfel de fenomene și actul de a ochi ceva cu o săgeată (*intendere arcum in*). Fenomenele intenționale sunt dotate cu săgeți metaforice, am putea spune, îndreptate spre ceva — un ceva la care sunt pe cale să se refere sau să facă aluzie fenomenele. Dar, bineînțeles, multe fenomene care dau dovadă de acest fel minim de intenționalitate, nu fac nimic *intenționat*, în sensul de fiecare zi al cuvântului. Stările perceptive, stările emoționale și stările memoriei, de exemplu, toate prezintă

calitatea de a fi orientate spre ceva, fără a fi în mod necesar intenționale, în sens obișnuit; ele pot fi reacții absolut involuntare sau automate la ceva. Nu există nimic intențional în a recunoaște un cal, atunci când îți apare în cale, dar starea de recunoaștere pe care o ai dovedește o foarte specială orientare spre acesta: îl recunoști *drept* cal. Dacă l-ai fi perceput în mod greșit ca elan sau ca motociclist, starea ta perceptivă ar fi avut o orientare diferită. Și-ar fi îndreptat săgeata în mod diferit — spre ceva inexistent, de fapt, dar totuși foarte bine definit: sau spre un elan, care nu era acolo, sau spre iluzoriul motociclist. Există o mare diferență psihologică între a crede în mod greșit că te afli în prezența unui elan și a crede în mod greșit că te afli în prezența unui om pe motocicletă, o diferență care are consecințe previzibile. Teoreticienii medievali au observat că săgeata intenționalității ar putea fi astfel îndreptată spre nimic, fiind totuși îndreptată într-un mod special. Ei au numit obiectul gândirii tale, fie el real sau nu, *obiect intențional*.

Pentru a te gândi la ceva, trebuie să ai un mod — unul singur dintre atât de multe posibile — de a te gândi la acest ceva. Orice sistem intențional depinde de modurile sale speciale de a gândi la orice se află în „gândurile" sale — percepând, căutând, identificând, temându-se, aducându-ți aminte. Această dependență creează în multe ocazii confuzii, atât practice, cât și teoretice. Din punct de vedere practic, cea mai bună cale de a confunda un anume sistem intențional este de a exploata o fisură în modul/modurile sale de a percepe sau de a gândi la ceea ce este necesar să se gândească. Natura a explorat nenumărate variațiuni pe această temă, deoarece a deruta alte sisteme intenționale este un scop major în viața celor mai multe sisteme intenționale. La urma urmei, una din dorințele primare ale oricărui sistem intențional viu este dorința de a avea hrană necesară creșterii, vindecării și reproducerii, așa încât toate ființele

vii trebuie să distingă hrana (materia bună) de restul lumii. De aici rezultă că altă dorință primară este să evite a deveni hrană pentru un alt sistem intențional. Ca atare, camuflajul, imitația, furișarea și o mulțime de alte stratageme au pus la încercare pe lăcătușii naturii, determinând evoluția unor căi tot mai eficiente de a distinge un lucru de altul și de a nu-l pierde din vedere. Dar nici o cale nu este sigură. Nu există *câștig* fără posibilitatea de *a greși*. De aceea este atât de important pentru noi, teoreticienii, să fim în stare să identificăm și să distingem varietățile de câștig (și de eroare) care pot să apară în sistemele intenționale. Pentru a înțelege puțin ceea ce „câștigă" cu adevărat un sistem de pe urma împrejurărilor, trebuie să avem o imagine exactă despre modul în care depinde el de capacitățile sale speciale de a distinge lucrurile — de felul său de „a gândi despre" lucruri.

Totuși, din păcate, ca teoreticieni, am avut tendința de a exagera, tratând propria noastră capacitate, aproape nelimitată, de a distinge un lucru de altul în gând (datorită capacității noastre de a folosi limbajul), ca și când ar fi semnul distinctiv al oricărei intenționalități veritabile, al oricărei calități de a fi orientat spre ceva demn de acest nume. De exemplu, când limba unei broaște se repede în afară și prinde orice zboară prin apropiere, broasca s-ar putea să facă o greșeală — ea ar putea înghiți o bilă aruncată de un copil neascultător sau momeala agățată de un pescar de un fir din fibre sintetice sau vreo altă anomalie necomestibilă. Broasca face o greșeală, dar ce greșeală *anume* a făcut? Ce a crezut că înșfacă? O muscă? Hrană venită pe calea aerului? O convexitate neagră în mișcare? Noi, cei care folosim limbajul putem face subtile speculații asupra conținutului presupusului gând al broaștei și există o presupunere neinvestigată că, înainte de a putea atribui broaștei vreo intenționalitate *reală*, trebuie să limităm conținutul stărilor și al acțiunilor cu aceeași precizie de care suntem

capabili (în principiu) când analizăm gândurile umane și conținutul lor propozițional.

Acest fapt a fost o sursă importantă de confuzii teoretice și, pentru a înrăutăți lucrurile, există la îndemână un termen tehnic luat din logică și care se referă exact la această capacitate a limbii de a face distincții extrem de rafinate: *intensiune*.* Scris cu *s*. Intensiunea (cu **s**) este o trăsătură a limbilor; ea nu are aplicație directă la nici un alt sistem de reprezentare (tablouri, hărți, tabele, „imagini care cercetează"... *minți*). Luând în considerare folosirea lor standard de către logicieni, cuvintele sau simbolurile dintr-o limbă pot fi împărțite în cuvinte logice sau funcționale („dacă", „și", „sau", „nu", „toți", „unii"...) și *termeni* sau *predicate*, care pot fi tot atât de variate ca și subiectul în discuție („roșu", „înalt", „bunic", „oxigen", „autor mediocru de sonete"...). Fiecare termen sau predicat cu sens al unei limbi are o *extensiune* — lucrul sau setul de lucruri la care se referă termenul — modul particular în care este ales sau determinat acest lucru sau set de lucruri — „Tatăl lui Chelsea Clinton" și „președintele Statelor Unite în 1995" numesc exact aceeași persoană — pe Bill Clinton — și deci au aceeași extensiune, dar cei doi termeni denumesc această entitate comună în moduri diferite și, prin urmare, au intensiuni diferite. Termenul „triunghi echilateral" denumește exact același set de lucruri ca și termenul „triunghi echiunghiular", deci acești doi termeni au aceeași extensiune, dar, în mod clar, nu se referă la același lucru: un termen are în vedere egalitatea între laturile unui triunghi, iar celălalt are în vedere egalitatea unghiurilor. Prin urmare, *intensiunea* (cu **s**) este pusă în contrast cu *extensiunea* și înseamnă *sens*. Nu înseamnă intenționalitatea același lucru?

---

* În engleză termenul este *intensionality* și este omofon cu *intentionality* (intenționalitate). (N.t.)

Logicienii observă că, din multe motive, putem ignora diferențele de *intensiune* a termenilor și putem ține cont doar de *extensiune*. La urma urmei, un trandafir, oricum l-am numi, va mirosi la fel de plăcut, așa că, dacă subiectul în discuție sunt trandafirii, infinit de multele și diferitele căi de a aduce în discuție clasa trandafirilor ar trebui să fie echivalente din punct de vedere logic. Întrucât apa este H_2O, orice am spune cu exactitate despre apă folosind termenul „apă" va fi spus cu tot atâta exactitate dacă înlocuim termenul „apă" cu „H_2O", chiar dacă acești doi termeni diferă în mod subtil ca sens sau intensiune. Această libertate este evidentă și folositoare mai ales în domenii cum ar fi matematica, unde poți întotdeauna substitui termeni prin termeni egali, înlocuind 4^2 cu 16 sau invers, căci acești doi termeni diferiți se referă la unul și același număr. O asemenea libertate de substituire în contexte lingvistice se numește, pe bună dreptate, *transparență referențială*: poți vedea drept prin termeni, până la lucrurile la care se referă aceștia. Dar când subiectul în discuție nu sunt trandafirii, ci faptul că *te gândești la trandafiri* sau faptul că *vorbești despre trandafiri* sau faptul că *vorbești despre (faptul că te gândești la) trandafiri*, diferențele de intensiune contează. Deci ori de câte ori subiectul este sistemul intențional și convingerile și dorințele lui, limba folosită de teoretician este sensibilă la intensiune. Un logician ar spune că un astfel de discurs se caracterizează prin *opacitate referențială*; nu este transparent; chiar termenii sunt cei care stau în cale și interferă cu subiectul într-un mod subtil și derutant.

Pentru a vedea cât anume contează de fapt opacitatea referențială când adoptăm o atitudine intențională, să luăm în considerare un caz esențial de atitudine intențională în funcțiune, aplicată la o ființă umană. Facem acest lucru fără efort, în fiecare zi, și rareori explicăm ce implică el, dar iată un exemplu luat dintr-un articol

recent de filozofie — un exemplu care ne dă, în mod bizar, dar util, mai multe detalii decât de obicei:

> Brutus a vrut să-l omoare pe Cezar. El credea că Cezar este un muritor obișnuit și că, ținând seama de asta, a-l înjunghia (prin asta înțelegem a-i înfige un cuțit în inimă) este un mod de a-l ucide. El credea că poate să-l înjunghie pe Cezar, căci și-a amintit că are un cuțit și a văzut că Cezar stă în stânga lui în Forum. Așa că Brutus era motivat să-l înjunghie pe omul din stânga sa. Și a și făcut-o, omorându-l astfel pe Cezar. (Israel, Perry și Tutiya, 1993, p. 515)

Observați că termenul „Cezar" joacă pe furiș un rol dublu, esențial în această explicație — nu numai prin modul normal, transparent de a alege un om, pe Cezar, individul cu togă, care stătea în picioare în For, ci și prin alegerea omului *în felul în care îl alege chiar Brutus*. Nu este destul că Brutus îl vede pe Cezar stând lângă el; el trebuie să vadă că acesta *este* chiar Cezar, omul pe care vrea să-l ucidă. Dacă Brutus l-ar confunda pe Cezar, omul din stânga sa, cu Cassius, atunci n-ar încerca să-l omoare: n-ar fi motivat, cum spun autorii, să-l înjunghie pe omul din stânga lui, deoarece n-a făcut în minte conexiunea esențială, care îl identifică pe omul din stânga cu obiectivul său.

OBIECTIVUL GREȘIT FIXAT AL PRECIZIEI PROPOZIȚIONALE

Ori de câte ori acționează un agent, el acționează pe baza unei înțelegeri speciale — sau a unei neînțelegeri — a circumstanțelor, iar explicațiile intenționale și predicțiile depind de dobândirea acelei înțelegeri. Pentru a prezice acțiunile unui sistem intențional, trebuie să știi la ce se referă convingerile și dorințele lui și trebuie să știi, în mare, cel puțin, cum sunt convingerile și dorințele lui în legătură cu lucrurile la care se referă, ca să te

poți pronunța dacă s-au făcut sau se vor face conexiunile esențiale.

Dar observați că am spus că, atunci când adoptăm o atitudine intențională, trebuie să știm *cel puțin aproximativ* cum își alege agentul obiectul preocupărilor sale. A nu ține seama de acest lucru este o sursă majoră de confuzii. Este tipic pentru noi să nu dorim să știm *cu exactitate* în cel fel gândește agentul nostru despre sarcina sa. Atitudinea intențională este foarte tolerantă de obicei, ceea ce este un noroc, căci sarcina de a exprima *exact* cum anume își imaginează agentul sarcina este greșit înțeleasă, este un exercițiu tot atât de inutil ca și lectura la microscop a poeziilor dintr-o carte. Dacă agentul investigat nu-și imaginează circumstanțele cu ajutorul unui limbaj capabil să facă anumite distincții, superba putere de rezoluție a limbii noastre nu poate fi pusă direct în slujba sarcinii de *a exprima* gândurile specifice sau modurile de gândire sau varietățile de sensibilitate ale acestui agent. (Totuși, în mod indirect, limba poate fi folosită pentru *a descrie* acele particularități, cu toate detaliile cerute de contextul teoretic.)

Acest aspect se pierde adesea în ceața unei discuții fals persuasive în felul următor. Oare câinii (de exemplu) gândesc? Dacă gândesc, înseamnă că au anumite gânduri. Un gând nu poate exista fără să fie un anume gând, nu-i așa? Dar un anume gând trebuie să fie compus din anumite concepte. Nu poți avea gândul

strachina mea e plină cu carne de vită

fără să ai noțiunile de *strachină* și *carne de vită*, iar pentru a avea aceste noțiuni, trebuie să cunoști o mulțime de alte noțiuni (*găleată*, *strachină*, *vacă*, *carne*...), deoarece acest gând este ușor de deosebit (de către noi) de gândul

găleata e plină de carne de vită

și de gândul

farfuria mea e plină cu ficat de vițel

ca să nu mai vorbesc de gândul

chestia asta roșie, gustoasă, din forma asta din care mănânc de obicei, nu e chestia aia uscată pe care mi-o dau ei de obicei

și așa mai departe, la infinit. Care din aceste gânduri trece prin mintea câinelui? Cum putem să exprimăm în mod exact — în engleză, de exemplu — gândul pe care îl are câinele? Dacă nu putem (și nu putem!), înseamnă că un câine nu are deloc gânduri sau că un câine are gânduri care, în mod sistematic, nu pot fi exprimate — și, prin urmare, rămân în afara cunoașterii noastre.

Nu e nici așa, nici așa. Ideea că nu putem exprima (în limbaj uman) „gândul" unui câine, pentru simplul motiv că exprimarea într-o limbă umană prea despică firul în patru, este adesea ignorată, împreună cu corolarul său: ideea că putem totuși descrie exhaustiv ceea ce nu putem exprima, nelăsând în urmă nici un mister. Câinele trebuie să aibă metode proprii de a discrimina lucrurile, iar aceste metode devin „concepte" speciale și idiosincratice. Dacă ne putem da seama cum funcționează aceste metode și descriem felul lor de a funcționa împreună, atunci vom ști tot atâta despre conținutul gândurilor câinelui cât vom putea vreodată afla, prin conversație, despre conținutul gândurilor vreunei alte ființe umane, chiar dacă nu vom reuși să găsim o propoziție (în engleză sau într-o altă limbă umană) care *să exprime* acest conținut.

Când noi, posesorii umani ai gândirii, din perspectiva noastră neasemuit de elevată, facem uz de șiretlicul *nostru* de a aplica atitudinea intențională la alte entități, ne impunem metodele și riscăm să introducem prea multă claritate, prea multă precizie, prea multă unitate a conținutului și, deci, prea multă organizare în sistemele pe

care încercăm să le înțelegem. Riscăm și să introducem prea mult din *modul* specific de organizare a propriilor noastre minți în imaginea pe care o avem despre aceste sisteme mai simple. Nu toate nevoile noastre și, prin urmare, nu toate dorințele noastre și, prin urmare, nu toate practicile noastre mentale și, prin urmare, nu toate resursele noastre mentale sunt împărtășite de acești candidați mai simpli la gândire.

Multe organisme „simt" soarele și chiar își ghidează viața în funcție de trecerea sa pe cer. Floarea-soarelui urmărește soarele într-o oarecare măsură, răsucindu-și fața după el, în timp ce acesta străbate cerul, expunându-se zilnic, la maximum, luminii soarelui; ea nu se descurcă însă dacă se interpune o umbrelă. Nu poate anticipa reapariția soarelui mai târziu, într-un moment care ar putea fi calculat, și în consecință, nu-și poate adapta „comportamentul" simplu și lent. Un animal ar fi în stare de o astfel de schimbare; el și-ar adapta mișcările pentru a rămâne ascuns, ca să nu fie văzut de prada sa, sau chiar ar anticipa unde să se întindă la soare ca să tragă un pui de somn, socotind (vag și fără a gândi) că umbra copacului se va lungi în curând. Animalele urmăresc și reidentifică alte lucruri (tovarășul de viață, prada, descendenții, locurile preferate pentru a se hrăni) și tot așa poate că urmăresc și soarele. Noi, ființele umane, nu numai că urmărim soarele, dar facem și o descoperire ontologică despre soare: acesta *este soarele*! Același soare în fiecare zi.

Logicianul german Gottlob Frege a introdus un exemplu despre care logicienii și filozofii scriu de mai bine de un secol: luceafărul de dimineață, cunoscut celor din Antichitate ca Phosphorus, și luceafărul de seară, cunoscut celor din Antichitate ca Hesperus, sunt unul și același astru ceresc: Venus. Faptul este cunoscut astăzi, dar descoperirea acestei identități a reprezentat în vechime un substanțial progres în astronomie. Care dintre

noi ar putea astăzi formula o argumentare, adunând dovezile esențiale, fără ajutorul unei cărți? Chiar dacă suntem copii, acceptăm cu ușurință (și acceptăm docil) această ipoteză. Este greu de imaginat că vreo altă ființă ar putea fi determinată vreodată să formuleze, și cu atât mai puțin să confirme, ipoteza că aceste mici pete strălucitoare sunt unul și același corp ceresc.

Oare nu sunt aceste discuri uriașe, fierbinți, care străbat cerul, diferite în fiecare zi? Suntem unica specie care poate să formuleze întrebarea. Comparați soarele și luna cu anotimpurile. Primăvara revine în fiecare an, dar nu ne (mai) întrebăm dacă se întoarce *aceeași* primăvară. Poate că Primăvara, personificată ca zeiță în vremurile de demult, a fost percepută de strămoșii noștri ca particular recurent și nu ca universal recurent. Pentru alte specii însă, aceasta nu constituie o problemă. Unele specii sunt deosebit de sensibile la variații; ele pot distinge mult mai multe detalii într-un domeniu decât putem s-o facem noi doar cu simțurile (deși, după câte știm, cu ajutorul extensiunilor noastre protetice — microscoape, spectroscoape, cromatografe cu gaz ș.a.m.d. — putem face diferențieri mai rafinate în fiecare modalitate decât orice altă ființă de pe planetă). Dar aceste alte specii au o foarte redusă capacitate de a reflecta și sensibilitatea lor se reduce la un set destul de redus de posibilități, după cum vom vedea.

Dimpotrivă, noi suntem *ființe care cred totul*. Aparent, ceea ce putem noi crede și ceea ce putem distinge nu are limite. Putem face o distincție între a crede că

soarele este și a fost întotdeauna aceeași stea, în fiecare zi

și că

soarele a fost aceeași stea, în fiecare zi, de la 1 ianuarie 1900, când cel mai nou soare a preluat ștafeta de la predecesorul său.

Îmi închipui că nimeni nu crede a doua afirmație, dar este destul de ușor de văzut în ce constă ea și de făcut o distincție între ea și părerea standard sau între ea și o altă părere tot atât de stupidă, cum că

cea mai recentă schimbare a soarelui a avut loc la 12 iunie 1986.

Forma fundamentală a tuturor acestor atribuiri de stări mentale unor sisteme intenționale sunt propozițiile care exprimă ceea ce se cheamă *atitudini propoziționale*.

x crede p.
y dorește q.
z se întreabă dacă r.

Astfel de propoziții constau din trei părți: un termen care se referă la sistemul intențional în chestiune (x, y, z), un termen pentru atitudinea care i se atribuie (părere, dorință, întrebare...) și un termen pentru conținutul sau sensul special al acelei atitudini — *propoziția** din logică, desemnată în aceste cazuri fictive de literele p, q și r. În propozițiile de atribuire propriuzise, aceste enunțuri sunt *exprimate ca propoziții** (unități sintactice) (în engleză sau orice altă limbă folosește vorbitorul) și aceste propoziții conțin termeni care nu pot fi substituiți în mod spontan cu termeni coextensivi — aceasta este o trăsătură a opacității referențiale.

Prin urmare, propozițiile în logică sunt entități teoretice cu care identificăm sau măsurăm păreri. Când două persoane au aceeași părere, înseamnă, prin definiție, că ele cred una și aceeași propoziție. Ce sunt deci propozițiile în logică? Printr-o convenție filozofică acceptată reciproc, ele sunt sensurile abstracte comune tutu-

* Cuvintelor englezești *proposition (1)*, din logică, și *sentence (2)*, din sintaxă, le corespunde cuvântul românesc *propoziție*. (N.t.)

ror *propozițiilor* (unităților sintactice) care... înseamnă același lucru. Din fumul bătăliei se ridică un cerc care nu prevestește nimic bun. Se pare că una și aceeași propoziție (în logică) este exprimată de

1. Zăpada este albă.
2. La neige est blanche.
3. Der Schnee ist weiss.

În definitiv, când atribuim lui Tom părerea că zăpada este albă, dorim ca Pierre și Wilhelm să-i poată atribui lui Tom aceeași părere, pe limba lor. Faptul că Tom n-are nevoie să înțeleagă ceea ce îi atribuie ei este irelevant. La urma urmei, Tom n-are nevoie să înțeleagă nici ceea ce îi atribui *eu*, fiindcă s-ar putea ca Tom să fie o pisică sau un turc monolingv.

Dar oare cele de mai jos exprimă aceeași propoziție?

4. Bill l-a lovit pe Sam.
5. Sam a fost lovit de Bill.
6. Bill a fost agentul actului de lovire a cărui victimă a fost Sam.

Toate „spun același lucru" și totuși „îl" spun în moduri diferite. Să considerăm propozițiile din logică a fi *moduri de a spune ceva* sau *ceea ce spun ele*? O cale simplă, ispititoare din punct de vedere teoretic, de a rezolva problema ar fi să întrebăm dacă cel care crede poate crede una din propoziții fără s-o creadă pe cealaltă. Dacă da, atunci ele sunt propoziții diferite. La urma urmei, dacă propozițiile sunt entități teoretice care măsoară părerile, n-am dori ca acest test să nu reușească. Dar cum să testăm cele de mai sus, dacă Tom nu este vorbitor de limba engleză sau, pur și simplu, nu vorbește? Noi, cei care atribuim — cel puțin când exprimăm ceea ce atribuim într-o limbă — suntem legați de un sistem de exprimare, de o limbă, iar limbile diferă ca structură

și vocabular. Fiind obligați să folosim o anume structură lingvistică, vrem–nu vrem acceptăm mai multe nuanțe decât ar justifica împrejurările. Acesta a fost motivul pentru care v-am prevenit anterior asupra atribuirii *aproximative* a conținutului, care este suficientă pentru succesul atitudinii intenționale.

Filozoful Paul Churchland (1979) a asemănat propozițiile din logică cu numerele — care sunt și ele abstracțiuni folosite pentru a măsura multe proprietăți fizice.

x are greutatea, în grame, de 144.
y are viteza, în metri pe secundă, de 12.

Evident, numerele sunt potrivite pentru acest rol. Le putem substitui unele cu altele, dacă sunt egale. Putem cădea de acord fără nici o dificultate că x are greutatea în grame de 2×72 sau că y are viteza în metri pe secundă de $9 + 3$. Dificultatea apare, după cum am văzut, când încercăm să aplicăm aceleași reguli de transformare și echivalență la diferite expresii, care se presupune că reprezintă aceeași propoziție. Din păcate, propozițiile nu sunt entități teoretice tot atât de manierate ca numerele. Propozițiile se aseamănă mai mult cu dolarii decât cu numerele!

Această capră costă 50 $.

Și cât valorează în drahme grecești sau în ruble rusești (în ce zi a săptămânii!) — și valorează mai mult sau mai puțin astăzi decât valora în Atena antică sau când făcea parte din proviziile pentru expediția lui Marco Polo? Nu există nici o îndoială că o capră are întotdeauna valoare pentru proprietarul ei și nu există nici o îndoială că putem fixa o măsură aproximativă, operațională pentru valoarea sa, executând — sau imaginându-ne că executăm — un schimb al caprei pe bani sau praf de aur sau pâine sau ce-o fi. Dar nu există un

sistem fix, neutru, veșnic de a măsura valoarea economică și, tot așa, nu există un sistem fix, neutru, veșnic de a măsura sensul în propoziție. Ei și? Ar fi plăcut, cred, dacă ar exista astfel de sisteme; ar contribui la crearea unei lumi mai ordonate și ar face sarcina unui teoretician mai ușoară. Dar un astfel de sistem universal, unic, de măsurare nu este necesar pentru teorie, nici pentru teoria economică, nici pentru teoria sistemului intențional. O teorie economică sănătoasă nu este amenințată de imprecizia de neînlăturat cu care se măsoară valoarea economică generalizată în toate circumstanțele și în toate timpurile. O teorie sănătoasă a sistemului intențional nu este amenințată de imprecizia de neînlăturat cu care se măsoară sensul în același spectru universal. Atâta timp cât suntem atenți la dificultăți, ne putem ocupa de toate problemele speciale în mod satisfăcător, folosind orice sistem aproximativ pe care îl vrem și care ne stă la îndemână.

În capitolele următoare, vom descoperi că atunci când luăm acea competență a noastră „care crede tot" și o aplicăm ființelor „inferioare", ea ne organizează cu ușurință datele: ne spune unde să mai căutăm, stabilește condițiile de delimitare și scoate în evidență toate asemănările și deosebirile. Dar dacă nu suntem atenți, după cum am văzut deja, ea ne poate distorsiona interpretarea în mod dureros. Una este să tratezi un organism, sau unul din multele sale subsisteme, ca pe un sistem intențional rudimentar care își urmărește în mod primitiv și *fără să gândească* scopurile indiscutabil sofisticate, și cu totul altceva este să-i atribui reflecții cu privire la ceea ce face. Tipul nostru de gândire, care reflectează, este o inovație evoluționistă foarte recentă.

Macromoleculele autoreproducătoare inițiale *aveau* motive pentru ceea ce făceau, dar nu aveau habar de ele. Dimpotrivă, noi nu numai că ne cunoaștem — sau credem că cunoaștem — motivele; noi le și rostim, le dis-

cutăm, le criticăm, le împărtășim altora. Ele nu sunt numai motivele pentru care acționăm; ele sunt motive *pentru noi*. De la macromolecule până la noi, se poate spune o întreagă poveste. Gândiți-vă, de exemplu, la puiul de cuc, clocit, fără voie, într-un cuib străin, de părinți adoptivi. Prima sa acțiune, când iese din ou, este să rostogolească celelalte ouă, zvârlindu-le din cuib. Nu este o sarcină ușoară și este fascinant să urmărești hotărârea feroce și ingeniozitatea cu care puiul de pasăre învinge orice obstacole care îi stau în cale și care l-ar putea împiedica să se debaraseze de celelalte ouă. De ce o face? Fiindcă acele ouă conțin rivali la atenția părinților adoptivi. Scăpând de rivali, puiul își sporește cantitatea de hrană și de grijă protectoare pe care le va primi. Cucul nou-născut este, bineînțeles, uituc; nu are nici cea mai vagă idee care este motivul pentru fapta sa crudă, dar motivul *există* și, fără îndoială, i-a modelat acest comportament congenital de-a lungul veacurilor. *Noi* ne dăm seama de el, dar cucul nu. Spun că un astfel de motiv este „nelocalizat", pentru că nu este nicăieri *reprezentat* la pui sau altundeva, deși funcționează în timp, modelând și perfecționând comportamentul în chestiune (îngrijindu-se de nevoile sale informaționale, de exemplu). Principiile strategice implicate nu sunt explicit codificate; ele sunt doar implicite în organizarea mai cuprinzătoare a trăsăturilor proiectate. Cum au fost captate și articulate acele motive în unele minți care au evoluat? Bună întrebare. Ne va reține atenția în mai multe capitole, dar înainte de a o lua în considerare, trebuie să mă ocup de o bănuială care a rămas nelămurită și pe care au formulat-o unii filozofi: am înțeles totul exact de-a-ndoaselea. Îmi propun să explic intenționalitatea reală în termeni de pseudointenționalitate. Mai mult, mi se pare că nu reușesc să accept importanta deosebire între intenționalitatea *originară* sau *intrinsecă* și intenționalitatea *derivată*. Care este deosebirea?

INTENȚIONALITATEA ORIGINARĂ ȘI CEA DERIVATĂ

După unii filozofi, care i-au urmat lui John Searle (1980), intenționalitatea are două variante: intenționalitatea intrinsecă (sau originară) și cea derivată. Intenționalitatea intrinsecă este calitatea gândurilor, părerilor, dorințelor, intențiilor noastre (intenții în sens obișnuit) de a fi orientate spre ceva. Este *sursa* evidentă a felului derivat și distinct limitat de orientare către ceva, manifestată de unele din artefactele noastre: cuvinte, propoziții, cărți, hărți, tablouri, programe pentru computer. Ele au intenționalitate doar datorită unui fel de împrumut generos din partea minților noastre. Intenționalitatea derivată a reprezentărilor noastre artefactuale este parazitară, exploatând intenționalitatea intrinsecă, originară, veritabilă, care stă la baza creării lor.

Sunt multe de spus despre această afirmație. Dacă închizi ochii și te gândești la Paris sau la mama ta, acest gând al tău despre obiectul său are loc în modul cel mai direct, cel mai primar posibil. Dacă apoi faci o descriere a Parisului sau o schiță a mamei tale, reprezentarea pe hârtie este despre Paris sau despre mama ta, numai fiindcă aceasta este intenția ta ca autor (sens obișnuit). Tu răspunzi de reprezentările tale și tu ești cel care declari sau decizi despre ce sunt aceste creații ale tale. Există convenții ale limbii, pe care te bizui ca să dea sens acestor semne brute de pe hârtie. Dacă nu ai declarat anterior că, de aci înainte, intenționezi să te referi la Boston ori de câte ori spui sau scrii cuvântul „Paris" sau că intenționezi s-o numești pe Michelle Pfeiffer „Mamă", se presupune că sunt valabile sensurile standard, acceptate de comunitatea noastră lingvistică. Așadar, reprezentările externe își dobândesc sensurile — intensiunile și extensiunile — de la sensurile stărilor și actelor interne, mentale, ale oamenilor care le elaborează și le folo-

sesc. Acele stări și acte mentale au intenționalitate originară.

Observația despre starea de dependență a reprezentărilor artefactuale nu poate fi negată. Este limpede că semnele făcute cu creionul nu înseamnă, în sine, absolut nimic. Acest lucru este clar, mai ales în cazul propozițiilor ambigue. Filozoful W.V.O. Quine ne dă un exemplu frumos:

> *Our mothers bore us.** (Mamele noastre ne-au dat naștere. *vs.* Mamele noastre ne plictisesc.)

Despre ce este vorba? Este oare propoziția o reclamație la timpul prezent despre plictiseală sau un truism la timpul trecut despre originile noastre? Trebuie întrebată persoana care a creat propoziția. Semnele în sine nu pot dezvălui prin nimic care este răspunsul corect. *Ele* în mod sigur nu posedă intenționalitate intrinsecă, orice s-ar înțelege prin aceasta. Dacă au vreun sens, este din cauza rolului pe care îl joacă într-un sistem de reprezentări ancorat în mințile celor care le reprezintă.

Dar stările și actele acelor minți? Ce le înzestrează cu intenționalitate? Un răspuns obișnuit este să spui că aceste stări și acte mentale au sens fiindcă ele însele, în mod uimitor, alcătuiesc un fel de limbaj — limbajul gândirii. Jargonul minții. Este un răspuns descurajant. Este descurajant nu fiindcă n-ar putea exista un astfel de sistem în activitatea internă a minții oamenilor. Sistemul ar putea exista — deși un astfel de sistem nu ar fi *exact* ca o limbă naturală, obișnuită, cum ar fi engleza sau franceza. Este descurajant ca răspuns la întrebarea pe care am pus-o, căci nu face decât să amâne întrebarea. Să zicem că există o limbă a gândirii. De unde

---

* Forma de trecut a verbului englez *bear*, *bore*, *borne*, „a naște", „a da naștere", „a purta" este identică cu infinitivul și indicativul prezent al verbului *bore*, „a plictisi". (N. t.)

vine sensul termenilor *săi*? De unde știm ce înseamnă propozițiile în limbajul gândirii tale? Această problemă ne va atrage și mai mult atenția, dacă vom deosebi ipoteza limbajului gândirii de predecesoarea și rivala sa principală, teoria reprezentării prin imagini a ideilor. Gândurile noastre sunt ca niște imagini, spune această teorie. Ele se referă la ceea ce se referă deoarece, ca și imaginile, ele *se aseamănă* cu obiectele. Cum pot deosebi ideea pe care o am despre rață de noțiunea mea despre vacă? Observând că ideea mea de rață *se aseamănă cu o rață*, în timp ce ideea mea de vacă nu se aseamănă! Și această afirmație este descurajantă, fiindcă se pune imediat întrebarea: Și de unde știi cum arată o rață? Din nou, nu este descurajantă, fiindcă n-ar putea exista un sistem de imagini în creier care să exploateze asemănările imagistice între imaginile interne ale creierului și lucrurile pe care le reprezintă; un astfel de sistem ar putea exista. De fapt, chiar există și începem să înțelegem cum funcționează un astfel de sistem. Afirmația este însă descurajantă ca răspuns la întrebarea noastră de bază, deoarece depinde chiar de înțelegerea a ceea ce ar trebui să explice și deci ne învârtim într-un cerc vicios.

Soluția la această problemă a intenționalității noastre este directă. Am căzut de acord, nu demult, că artefactele reprezentaționale (cum ar fi descrierile scrise și desenele) au o intenționalitate derivată, datorită rolului pe care îl joacă în activitățile creatorilor lor. O listă de cumpărături scrisă pe o bucată de hârtie are numai intenționalitatea derivată pe care o primește de la intențiile agentului care a făcut-o. Ei bine, tot așa și o listă de cumpărături pe care o are în minte același agent! Intenționalitatea sa este tot atât de derivată ca și cea a listei externe și din aceleași motive. În mod similar, o imagine pur mentală a mamei tale — sau a Michellei Pfeiffer — se referă la obiectul său într-un mod tot atât de

derivat ca și schița pe care o desenezi. Este internă, nu externă, dar este totuși un artefact creat de creier și are sensul pe care îl are datorită poziției sale speciale în economia curentă a activităților interne ale creierului tău și a rolului lor în guvernarea activităților complexe ale corpului, în lumea reală, înconjurătoare.

Și cum a ajuns creierul să aibă o organizare de stări atât de uluitoare, cu puteri atât de uluitoare? Joacă iarăși aceeași carte: creierul este un artefact și obține orice intenționalitate au părțile lui din rolul lor în economia curentă a sistemului mai mare din care face parte — sau, cu alte cuvinte, din intenția creatorului său, Mama Natură (cunoscută altminteri ca procesul de evoluție prin selecție naturală).

Ideea că intenționalitatea stărilor creierului este derivată din intenționalitatea sistemului sau procesului care le-a creat este, recunosc, o idee ciudată și tulburătoare la început. Ne putem da seama la ce se rezumă, dacă ne gândim la un context în care este sigur corectă: când ne punem întrebări despre intenționalitatea (derivată) a stărilor „creierului" unui robot fabricat. Să presupunem că dăm peste un robot care împinge un cărucior printr-un supermarket și consultă periodic o bucată de hârtie, pe care sunt scrise simboluri. Un rând este:

LAPTE @.5xGAL dacă P < 2 x P/S altminteri 2 x LAPTE @ S

Despre ce e vorba în această aiureală? Întrebăm robotul. El ne răspunde: „Este un memento să iau o jumătate de galon de lapte, dar numai dacă prețul unei jumătăți de galon este mai mic decât de două ori prețul unui sfert. Sferturile le duc mai ușor." Acest artefact auditiv emis de robot este doar o traducere a celui scris, dar sensul *său* derivat este foarte clar, spre avantajul nostru. Și de unde și-au luat aceste două artefacte intenționalitatea lor derivată? Din munca inteligentă de construcție a celor care au proiectat robotul, fără îndoială,

dar probabil foarte indirect. Poate că acești ingineri au formulat și au instalat direct principiul economiei, care a produs acest memento special — o posibilitate cam banală, dar o posibilitate în care intenționalitatea derivată a acestor stări ne-ar conduce în mod hotărât înapoi, spre propria intenționalitate a proiectanților umani — creatori ai acestor stări. Ar fi mult mai interesant dacă proiectanții ar fi făcut ceva mai profund. Ar fi posibil — la limita capacității tehnologice de astăzi — ca ei să proiecteze robotul pentru a fi sensibil la preț în multe feluri și să-l lase să „priceapă" din „experiență" că ar trebui să adopte un astfel de principiu. În acest caz, principiul nu ar fi rigid, ci flexibil și, în viitorul apropiat, robotul ar putea hotărî din „experiența" sa ulterioară că de fapt această aplicație nu este economicoasă și că va cumpăra lapte la sfert, indiferent de cost, fiindcă îi este mai comod. Câtă muncă de proiectare au desfășurat creatorii robotului și cât au lăsat pe seama robotului însuși? Cu cât este mai complicat sistemul de control, cu subsisteme adiacente care adună și evaluează informații, cu atât mai mare este contribuția robotului și, ca atare, cu atât mai mare este pretenția sa de a fi „autorul" propriilor sale sensuri — sensuri care, cu timpul, ar putea deveni enigmatice pentru proiectanții robotului.

Robotul imaginat nu există încă, dar s-ar putea să existe într-o bună zi. Îl prezint pentru a demonstra că *în* universul său, cu intenționalitate doar derivată, putem face tocmai distincția care a inspirat deosebirea între intenționalitatea originară și cea derivată. (A trebuit să „consultăm autorul" pentru a descoperi sensul artefactului.) Acest lucru este instructiv, căci demonstrează că intenționalitatea derivată poate fi derivată din intenționalitate derivată. El mai demostrează cum s-ar putea naște iluzia unei intenționalități intrinseci (intenționalitate originară *din punct de vedere metafizic*). *S-ar*

părea că autorul unui artefact care te intrigă ar trebui să aibă intenționalitate intrinsecă pentru a fi sursa intenționalității derivate a artefactului, dar nu este așa. Putem vedea că, în acest caz cel puțin, intenționalității *intrinseci* nu-i mai rămâne nimic de făcut. Robotul imaginat ar fi tot atât de capabil ca și noi să lase intenționalitatea derivată pe seama altor artefacte. El circulă în lume, susținându-și proiectele și evitând orice prejudicii, grație intenționalității sale „doar" derivate, intenționalitatea proiectată în el — mai întâi de proiectanții lui și apoi, pe măsură ce dobândește mai multe informații despre lume, de propriile procese de autoproiectare. S-ar putea să ne aflăm în aceeași situație, ducându-ne viața ghidați de intenționalitatea „doar" derivată. Ce avantaj ne-ar asigura intenționalitatea intrinsecă (orice ar fi ea), care să nu ne fi putut fi, la fel de bine, lăsat moștenire ca artefact proiectat de evoluție? Poate că alergăm după o himeră.

Este un lucru bun că ni s-a deschis această perspectivă, căci intenționalitatea care ne permite să vorbim și să scriem și să ne punem tot felul de întrebări este indiscutabil un produs târziu și complex al unui proces de evoluție, care are tipuri mai primitive de intenționalitate — o intenționalitate desconsiderată de Searle și de alții ca „simplă intenționalitate *ipotetică*" — atât drept strămoși, cât și drept componente contemporane. Ne tragem din roboți și suntem alcătuiți din roboți, iar toată intenționalitatea de care ne bucurăm derivă din intenționalitatea mai profundă a acestor miliarde de sisteme intenționale mai nerafinate. N-am înțeles nimic de-a-ndoaselea, ci, dimpotrivă, am ținut cont de viitor. Aceasta este singura direcție promițătoare în care trebuie mers. Călătoria ne stă în față.

3
Corpul și mințile sale

> În viitorul îndepărtat, văd domenii deschise pentru cercetări mult mai importante. Psihologia va avea o nouă bază, aceea a necesității de a dobândi treptat fiecare aptitudine și capacitate mentală. Se va face lumină în ceea ce privește originea omului și istoria sa.
>
> CHARLES DARWIN, *Originea speciilor*

DE LA SENSIBILITATE LA CAPACITATEA DE A SIMȚI?

În sfârșit, haideți să facem călătoria. Mama Natură — sau, cum o numim astăzi, procesul de evoluție prin selecție naturală — nu face deloc previziuni, dar a construit treptat ființe care fac previziuni. Sarcina unei minți este să producă viitorul, după cum s-a exprimat odată Paul Valéry. Mintea este, în mod fundamental, ceva ce anticipează, un generator de speranțe. Ea exploatează prezentul, căutând indicii, pe care le perfecționează cu ajutorul materialului păstrat din trecut, și îl transformă într-o anticipare a viitorului. Apoi acționează în mod rațional, pe baza acelor anticipări cu greu câștigate.

Dată fiind competiția inevitabilă pentru materiale în lumea ființelor, sarcina de a înfrunta orice organism poate fi considerată o versiune a unuia din jocurile de-a v-ați ascunselea din copilărie. Cauți lucrul care îți trebuie și îl ascunzi de cei care au nevoie de ceea ce ai tu. Reproducătorii dintâi, macromoleculele, aveau nevoile lor și și-au fabricat mijloace simple — *relativ* simple! — de a le îndeplini. Căutarea lor era o plimbare întâmplătoare, cu scopul practic de a acapara. Când dădeau peste ceea ce le trebuia, înhățau imediat. Acești călători nu aveau un plan, nu aveau o imagine a ceea ce căutau, o

reprezentare a elementelor căutate, dincolo de configurația lor de hrăpăreți. Erau un fel de încuietori-și-chei, nimic mai mult. Prin urmare, macromolecula nu știa ce caută și nici nu avea nevoie să știe.

Principiul „nevoii de a ști" este celebru mai ales în lumea spionajului, real sau fictiv: nici unui agent nu trebuie să i se dea mai multe informații decât are el absolută nevoie pentru a ști cum să efectueze partea sa din proiect. Cam același principiu a fost respectat miliarde de ani și continuă să fie respectat în bilioane de modalități la proiectarea fiecărei ființe vii. Agenților (sau microagenților sau pseudoagenților) din care este alcătuită o ființă vie — ca și agenților secreți ai CIA sau KGB — li se dau doar informațiile de care au nevoie pentru a-și duce la îndeplinire sarcinile lor foarte limitate și specializate. În spionaj, rațiunea de a fi este securitatea; în natură, rațiunea de a fi este economia. Sistemul cel mai ieftin, cel mai puțin intensiv, va fi „descoperit" mai întâi de Mama Natură și selectat orbește.

Este important să admitem că cel mai ieftin proiect nu este neapărat cel mai eficient sau cel mai mic. Foarte adesea, este mai ieftin pentru Mama Natură să adauge — sau să lase — o mare cantitate de materie în plus, nefuncțională, pur și simplu fiindcă o astfel de materie este creată printr-un proces de autoreproducere și dezvoltare și nu poate fi îndepărtată fără costuri exorbitante. Se știe acum că multe mutații introduc un cod care pur și simplu „închide" o genă, fără s-o înlăture — o mișcare mult mai ieftin de făcut în spațiul genetic. Un fenomen paralel în lumea tehnicii umane apare în mod obișnuit în programarea computerului. Când un program este îmbunătățit (creându-se, să zicem, Word Whizbang 7.0 pentru a înlocui Word Whizbang 6.1), practica standard este crearea unui nou cod-sursă, înrudit cu vechiul cod, pur și simplu prin copierea vechiului cod, care este apoi aranjat și modificat. Înainte de a

pune în funcțiune sau de a programa noul cod, programatorii „comentează" vechiul cod — nu-l șterg din fișierul codului-sursă, ci izolează versiunea veche prin simboluri speciale, care spun computerului să treacă peste ceea ce este în paranteză atunci când e pus în funcțiune și e executat programul. Vechile instrucțiuni rămân în „genom", marcate în așa fel încât să nu fie niciodată „exprimate" în fenotip. Menținerea vechiului cod nu costă aproape nimic și s-ar putea să fie de folos într-o bună zi. Condițiile din lume s-ar putea schimba, de exemplu, făcând ca versiunea veche să fie mai bună. Sau copia versiunii vechi ar putea fi modificată într-o zi și transformată în ceva de valoare. Un proiect creat cu atâta efort nu trebuie înlăturat cu atâta ușurință, întrucât ar fi greu de recreat, pornind de la zero. După cum devine tot mai clar, evoluția profită adesea de această tactică, refolosind la nesfârșit ceea ce a rămas din procesele anterioare de proiectare (exploatez mai profund acest principiu al acumulării economicoase a proiectului în *Ideea Periculoasă a lui Darwin*).

Macromoleculele n-aveau nevoie să știe ce fac și nici descendenții lor unicelulari, care erau mult mai complecși; ele nu aveau nevoie să știe nici cauza pentru care ceea ce făceau era sursa vieții lor. Miliarde de ani, deci, au existat motive, dar ele n-au fost formulate, n-au fost reprezentate sau, într-un anume sens, n-au fost apreciate. (Mama Natură, procesul de selecție naturală, își manifestă tacit aprecierea față de motivele bune, permițând, fără un cuvânt și fără să se gândească, celor mai bune proiecte să prospere.) Noi, teoreticienii, care am apărut târziu, suntem primii care *înțelegem* modelele și ghicim aceste motive — rațiunea nelocalizată a modelelor create de-a lungul veacurilor.

Vom descrie modelele folosind atitudinea intențională. Chiar și cele mai simple trăsături ale proiectului la organisme — trăsături permanente mai simple

decât butoanele DESCHIS/ÎNCHIS — pot fi instalate și îmbunătățite printr-un proces care este interpretat ca atitudine intențională. De exemplu, plantele nu au gândire, oricât și-ar chinui teoreticienii imaginația, dar odată cu evoluția lor în timp, trăsăturile lor sunt modificate de concurență, care poate fi formulată de teoria matematică a jocurilor — este *ca și cum* plantele și rivalii lor ar fi agenți ca și noi! Plante care au ajuns să fie cunoscute de-a lungul evoluției lor ca hrană de bază a unor erbivore au devenit toxice pentru acele erbivore, ca o măsură represivă. Erbivorele, la rândul lor, își dezvoltă adesea în sistemele digestive o toleranță la aceste toxine specifice și reîncep să se ospăteze, până în ziua în care plantele, păcălite la prima încercare, își dezvoltă alte toxine sau țepi, ca pas următor în escaladarea unei curse a înarmărilor — cu măsuri și contramăsuri. La un moment dat, s-ar putea ca erbivorele să se „hotărască" să nu treacă la represalii, ci să facă discriminări, alegându-și alte surse de hrană, și atunci alte plante, netoxice, s-ar putea să evolueze „imitând" plantele toxice, exploatând orbește un punct slab în sistemul discriminator — vizual sau olfactiv — al erbivorelor și profitând de sistemul de apărare toxică al altor specii de plante. Motivul este clar și previzibil, deși nici plantele, nici sistemele digestive ale erbivorelor nu posedă gândire, în sensul obișnuit al cuvântului.

Toate acestea se întâmplă într-un ritm extrem de lent, după standardele noastre. Se poate întâmpla să treacă mii de generații și mii de ani până ce se face o singură mișcare în acest joc de-a v-ați ascunselea și până ce se reacționează la ea (deși, în unele împrejurări, ritmul este deosebit de rapid). Tiparele schimbării evoluționiste apar atât de încet, încât sunt invizibile în ritmul nostru normal de înțelegere a informațiilor, așa că este ușor să trecem cu vederea interpretarea lor intențională sau s-o eliminăm din discuție ca pe un simplu capriciu

sau metaforă. Această predispoziție în favoarea ritmului *nostru* normal ar putea fi numită *șovinism la scara timpului*. Ia persoana cea mai isteață, cea mai promptă pe care o cunoști și imaginează-ți că o filmezi în acțiune, într-o mișcare ultrainceată — să zicem treizeci de mii de cadre pe secundă, pentru ca apoi să fie proiectată la viteza normală de treizeci de cadre pe secundă. Un singur răspuns ca fulgerul, o vorbă de duh oferită „fără a sări o măsură", ar ieși acum ca un ghețar din gura ei, plictisind chiar și pe cel mai răbdător amator de filme. Cine ar putea ghici inteligența interpretării ei, inteligență care ar fi evidentă la o viteză normală? Suntem fermecați și de scări ale timpului dereglate, care merg în cealaltă direcție, după cum a demonstrat-o în mod strălucit fotografierea unui proces încet și continuu, la intervale regulate (expunând câte un singur cadru, pentru proiectarea la viteză mărită). A urmări cum cresc florile, cum îmbobocesc și înfloresc în câteva secunde, înseamnă a fi atras aproape irezistibil într-o atitudine intenționlă. Să vezi cum planta se străduiește să se ridice, întrecându-se cu vecina ei pentru a-și găsi un loc bun la soare, zvârlindu-și sfidător propriile frunze spre lumină, parând contraloviturile, evitând lovituri și strecurându-se ca un boxer! Exact aceleași mișcări, proiectate la viteze diferite, pot dezvălui sau ascunde prezența gândirii ori absența ei — sau așa s-ar părea. (Scara spațială dezvăluie și ea o puternică predispoziție internă; dacă țânțarii ar fi de mărimea pescărușilor, mai mulți oameni ar fi siguri că aceștia au minte și dacă ar trebui să ne uităm la microscop ca să vedem mișcările comice ale vidrelor, am fi mai puțin convinși că le place să se distreze.)

Pentru ca acțiunile să ni se înfățișeze drept rodul minții, ele trebuie să se petreacă într-un ritm potrivit, iar când într-adevăr considerăm că ceva e înzestrat cu minte, nu prea avem de ales; percepția este aproape

irezistibilă. Dar faptul acesta se referă la predispoziția noastră de observatori sau la mintea însăși? Care este rolul *real* al vitezei în fenomenul numit „minte"? Ar putea oare exista minți reale, reale ca oricare altele care își dirijează activitatea cu ordine de mărime mai încet decât mințile noastre? Iată un motiv pentru a crede că răspunsul ar putea fi afirmativ: dacă planeta noastră ar fi vizitată de marțieni care ar avea aceleași gânduri ca și noi, dar de mii sau milioane de ori mai rapide decât ale noastre, ar avea impresia că suntem proști precum copacii și ar fi înclinați să-și bată joc de ipoteza că am avea minte. Dacă ar face-o, n-ar avea dreptate — nu-i așa? —, ar fi victime ale propriului lor șovinism pe scara timpului, ale excesivei lor mândrii provocate de evoluția lor deosebită. Așa că, dacă dorim să negăm că există o minte care gândește extrem de încet, va trebui să găsim niște motive — altele decât preferința noastră pentru viteza gândirii umane. Ce motive ar putea exista? Poate, veți gândi, există o viteză minimă a gândirii, după cum există o viteză minimă necesară pentru a învinge forța gravitației și a părăsi planeta. Pentru ca această idee să ne rețină atenția și, mai ales, să ne atragă în așa măsură încât s-o sprijinim, ar fi necesară o teorie care să ne spună de ce este așa. Cum e să conduci tot mai repede un sistem care, în cele din urmă, ar „rupe bariera minții" și ar crea gândire acolo unde înainte nu era nimic? Oare frecarea părților care se mișcă creează căldură, care, depășind o anumită temperatură, duce la transformarea a ceva la nivel chimic? Și de ce s-ar forma o minte? Oare învârtirea rapidă a părților creierului țese cumva un vas care reține particulele de minte care se acumulează și le împiedică să scape, până ce se adună o masă critică pentru formarea unei minți? Dacă nu se poate propune *și apăra* o asemenea ipoteză, ideea că doar viteza este esențială pentru minte este neatrăgătoare, întrucât există un motiv foarte bun pentru a

susține că viteza *relativă* este cea care contează: percepția, deliberarea și acțiunea, toate suficient de rapide — în raport cu mediul — pentru a îndeplini cerințele unei minți. A produce viitorul nu este de nici un folos vreunui sistem intențional, dacă „predicțiile sale" sosesc prea târziu pentru a mai servi la ceva. Evoluția va da întotdeauna câștig de cauză celor care sunt ageri, în detrimentul celor care sunt înceți la minte, atunci când alte aspecte sunt identice, și va nimici pe cei care nu-și pot respecta cu regularitate termenul limită.

Dar dacă ar exista o planetă pe care viteza luminii ar fi de 100 de km pe oră și toate celelalte evenimente și procese fizice ar fi încetinite pentru a fi în același ritm? Întrucât, de fapt, ritmul evenimentelor din lumea fizică nu poate fi mărit sau încetinit la infinit (exceptând cazul fantasticelor experimente mintale ale filozofilor), o cerință de viteză relativă funcționează tot atât de bine ca și o cerință de viteză absolută. Dată fiind viteza cu care pietrele aruncate se apropie de țintă și dată fiind viteza cu care se îndepărtează lumina de aceste pietre care se apropie și dată fiind viteza cu care strigătele de avertizare se pot propaga în atmosferă și dată fiind forța necesară pentru a face un corp de 100 de kg, care aleargă cu 20 de km pe oră, s-o ia brusc la stânga sau la dreapta — date fiind toate acestea și multe alte caracteristici de funcționare foarte precis determinate, creierele utile trebuie să funcționeze la viteze minime fixe, independent de orice „proprietăți fanteziste care ar putea să apară" și care ar putea și ele să fie produse numai la anumite viteze. La rândul lor, aceste cerințe privind viteza funcționării forțează creierul să folosească mediile de transmitere a informației care suportă aceste viteze. Iată un motiv pentru care contează din ce este alcătuită o minte. Ar mai putea fi și altele.

Când evenimentele în chestiune se desfășoară într-un ritm mai alert, este posibil să apară în alte medii ceva

asemănător minții. Tiparele pot fi observate la aceste fenomene numai când adoptăm atitudinea intenționalã. În decursul unor lungi perioade de timp, speciile de plante și animale pot fi *sensibile* la condițiile schimbătoare și pot *reacționa* la schimbările pe care le simt pe căi raționale. Atât este suficient pentru ca atitudinea intenționalã să găsească un punct de sprijin profetic și explicativ. În cursul unei perioade mult mai scurte de timp, plantele individuale pot reacționa adecvat la schimbările de mediu pe care le simt, crescând noi frunze și ramuri, pentru a exploata lumina disponibilă a soarelui, întinzându-și rădăcinile spre apă și chiar (la unele specii) ajustându-și temporar compoziția chimică a părților comestibile, pentru a preveni *atacul simțit*, din partea erbivorelor în trecere.

Aceste feluri de sensibilitate lentă, ca și sensibilitatea artificială a termostatelor și a computerelor, ne pot părea niște simple imitații de mâna a doua a fenomenului care contează de fapt: *capacitatea de a simți*. Pesemne că putem distinge „simplele sisteme intenționale" de „mințile veritabile", punând întrebarea dacă ele posedă capacitatea de a simți. În ce constă ea? „Capacitatea de a simți" nu a fost niciodată propriu-zis definită, dar este termenul mai mult sau mai puțin standard pentru ceea ce ne imaginăm a fi forma cea mai scăzută de conștiință. Poate că în acest moment ar fi bine să ne ocupăm de strategia de a face deosebire între capacitatea de a simți numai cu sensibilitatea, fenomen prezent la organismele unicelulare, la plante, la aparatul de măsurat cantitatea de combustibil din mașină și la filmul din aparatul de fotografiat. Sensibilitatea nu implică deloc starea de conștiență. Filmul fotografic are diferite grade de sensibilitate la lumină; termometrele sunt făcute din materiale sensibile la schimbările de temperatură; hârtia de turnesol este sensibilă la prezența acizilor. Opinia comună pretinde că plantele și poate și animalele

„inferioare" — meduza, buretele și altele asemenea — sunt sensibile, fără să fie receptive la senzații, iar animalele „superioare" sunt receptive la senzații. Ca și noi, ele nu sunt *doar* înzestrate cu un fel de echipament sensibil — echipament care reacționează în mod diferențiat și corect la un lucru sau altul. Ele mai au și o altă proprietate, numită *capacitatea de a simți, de a avea senzații* — așa susține opinia comună. Dar ce se înțelege, în mod obișnuit, prin această proprietate?

Ce reprezintă capacitatea de a simți, dincolo de sensibilitate? Este o întrebare care se pune rareori și căreia nu i s-a dat niciodată un răspuns satisfăcător. Nu trebuie să presupunem că există un răspuns bun. Cu alte cuvinte, nu trebuie să presupunem că este o întrebare bună. Dacă vrem să folosim conceptul care se referă la capacitatea de a avea senzații, va trebui să-l construim din părți pe care le înțelegem. Toată lumea este de acord că pentru capacitatea de a avea senzații este nevoie de sensibilitate plus încă ceva, un factor x neidentificat până acum, așa că, dacă ne îndreptăm atenția spre diferite varietăți de sensibilitate și rolurile în care sunt exploatate, fiind atenți să găsim ceva care ne frapează ca adaos esențial, s-ar putea să descoperim capacitatea de a avea senzații. Putem atunci să adăugăm fenomenul numit capacitatea de a avea senzații la povestea pe care o spunem — sau există alternativa ca întreaga idee de „capacitate de a avea senzații", ca o categorie specială, să se evapore. Într-un fel sau altul, vom parcurge terenul care ne separă pe noi, cei conștienți, de macromoleculele din care ne tragem și care nu simt, nu au senzații, ci sunt doar sensibile. Un loc în care am fi tentați să căutăm diferența esențială între sensibilitate și receptivitate la senzații se află în materialele implicate — *mediile* prin care circulă și sunt transformate informațiile.

MEDIILE ȘI MESAJELE

Trebuie să privim mai îndeaproape progresul pe care l-am schițat în capitolul al doilea. Primele sisteme de control au fost de fapt doar niște protectoare ale corpului. Plantele sunt vii, dar nu au creier. Nu au nevoie de el, dat fiind stilul lor de viață. Cu toate acestea, au nevoie să-și mențină tulpina intactă și plasată avantajos, pentru a beneficia de mediul lor înconjurător; pentru aceasta ele și-au dezvoltat sisteme de autoguvernare sau control, care au ținut seama de variabilele esențiale și care au reacționat ca atare. Problemele lor — și de aici intenționalitatea lor rudimentară — erau direcționate fie către interior, spre condițiile interne, fie spre condițiile de la hotarele, de cea mai mare importanță, dintre tulpină și lumea aspră. Responsabilitatea pentru monitorizare și ajustare era distribuită, nu centralizată. Perceperea locală a unor condiții în schimbare a putut fi întâmpinată cu reacții locale, care erau în mare măsură independente unele de altele. De aceea uneori se ajungea la probleme de coordonare, câte o echipă de agenți acționând în contradicție cu alta. Există momente când luarea de decizii în mod independent este o idee proastă; dacă toată lumea se decide să se aplece spre dreapta, când barca se înclină spre stânga, barca se va răsturna în dreapta. Dar, în mare, strategiile minimaliste ale plantelor pot fi îndeplinite foarte bine de „luarea de decizii" distribuită, modest coordonată de schimbul lent, rudimentar de informații, prin răspândirea în fluidele care curg prin tulpina plantei.

Ar putea deci plantele să fie doar „animale foarte lente", care se bucură de capacitatea de a avea senzații, iar noi am trecut cu vederea această posibilitate din cauza șovinismului la scara timpului? Întrucât nu există un sens stabilit pentru expresia „capacitate de a avea senzații", suntem liberi să adoptăm unul ales de noi,

dacă îl putem motiva. Dacă vrem, când vorbim de „capacitatea de a avea senzații", ne-am putea referi la reacțiile lente, dar sigure ale plantelor la mediul înconjurător, dar avem nevoie de un motiv pentru a distinge această calitate de simpla sensibilitate manifestată de bacterii și de alte forme de viață unicelulare (ca să nu mai vorbim de mecanismele de măsurat lumina din aparatele de fotografiat). Nu avem la îndemână un candidat pentru un astfel de motiv, dar există un motiv solid care ne permite să rezervăm expresia „capacitatea de a avea senzații" pentru ceva mai deosebit: animalele au sisteme lente de apărare a corpului, care se aseamănă cu cel al plantelor, iar părerea generală este că există o diferență între funcționarea acestor sisteme și capacitatea unui animal de a avea senzații.

Animalele au sisteme lente de apărare a corpului, de când există ele. Unele din moleculele care plutesc în medii cum ar fi fluxul sanguin sunt *agenți*, care „iau măsuri" în favoarea corpului (de exemplu, unele distrug invadatorii toxici într-o luptă corp la corp), iar unele sunt ca niște *mesageri*, a căror sosire și „recunoaștere" de către un agent mai mare spune agentului mai mare „să ia măsuri" (de exemplu, să mărească viteza bătăilor inimii sau să provoace voma). Uneori agentul mai mare este întregul corp. De exemplu, când glanda pineală a unei specii detectează o descreștere generală, zilnică, a luminii soarelui, ea transmite întregului corp un mesaj hormonal, ca să înceapă să se pregătească de iarnă — o sarcină cu multe subsarcini, toate puse în funcțiune de un singur mesaj. Deși activitatea din aceste străvechi sisteme hormonale ar putea fi însoțită de situații convingătoare, care ar putea fi considerate manifestări ale capacității de a avea senzații (cum ar fi valuri de greață, amețeli, răcire, crize de poftă), aceste sisteme funcționează independent de capacitatea de a avea senzații — de exemplu, la animalele care dorm sau

sunt în comă. Doctorii spun despre ființele umane al căror creier este mort și care sunt menținute în viață cu ajutorul aparatelor de respirat, că se află într-o „stare vegetativă" atunci când sunt menținute în viață doar de aceste aparate. Ele nu mai au capacitatea de a avea senzații, dar mai persistă la ele multe tipuri de sensibilitate, care mențin echilibrul corpului. Sau, cel puțin, așa ar vrea mulți oameni să explice cele două noțiuni.

La animale, acest sistem complex de pachete biochimice de informații de control a fost ulterior suplimentat de un sistem mai rapid, care funcționează într-un mediu diferit: pulsurile de activitate electrică din fibrele nervoase. Acest sistem a favorizat apariția unor reacții mai rapide dar, în același timp, a permis ca și controlul să fie distribuit diferit, datorită geometriilor diferite ale conexiunilor posibile în acest nou sistem, sistemul nervos autonom. Preocupările noului sistem erau și acum interne — sau, în orice caz, imediate în spațiu și timp: Să tremure corpul acum sau să transpire? Să fie amânate procesele digestive din stomac din cauza nevoii mai presante de alimentare cu sânge? Să înceapă numărătoarea inversă pentru ejaculare? Și așa mai departe. A fost necesar ca legăturile dintre vechiul și noul mediu să fie rezolvate de evoluție și istoria acestei dezvoltări și-a lăsat amprentele asupra adaptărilor noastre actuale, făcându-le mult mai complicate decât ne-am fi așteptat. Ignorarea acestor complexități i-a dus adesea pe teoreticienii minții — inclusiv pe mine — pe căi greșite, așa că trebuie să le enumerăm pe scurt.

Una din presupunerile fundamentale, prezentă în multe teorii moderne ale minții, este cunoscută ca *funcționalism*. Ideea de bază este bine cunoscută în viața de fiecare zi și este exprimată în multe proverbe, cum ar fi *omul se judecă după fapte, nu după chip*. Ceea ce face ca ceva să fie o *minte* (sau o credință sau durere sau frică) nu este ceea ce o alcătuiește, ci ceea ce *poate face*.

Apreciem că acest principiu nu determină controverse în alte domenii, în special în felul în care evaluăm artefactele. Ceea ce face ca ceva să fie o bujie este faptul că poate face contact într-o anumită situație, *generând o scânteie, când este solicitată*. Asta e tot ce contează; culoarea sa, materialul sau complexitatea sa internă pot să varieze în voie; la fel și forma sa, atâta vreme cât ea îi permite să corespundă dimensiunilor specifice necesare rolului său funcțional. În lumea ființelor vii, funcționalismul este apreciat pe scară largă: o inimă este ceva ce pompează sânge, iar o inimă artificială sau o inimă de porc pot și ele să servească acestui scop și, prin urmare, pot înlocui o inimă bolnavă într-un corp uman. Există mai mult de o sută de varietăți, diferite din punct de vedere chimic, ale valoroasei proteine lizozimă. Ce le face să fie varietăți de lizozimă este ceea ce le face valoroase: ceea ce știu să facă. Ele se pot înlocui unele cu altele în orice împrejurări.

În jargonul standard al funcționalismului, aceste entități definite în mod funcțional permit *multiple realizări*. De ce n-ar putea mințile artificiale, ca și inimile artificiale, să fie făcute reale — realizate — din aproape orice? Odată ce stabilim ce fac mințile (ce fac durerile, ce fac părerile și așa mai departe), ar trebui să fim în stare să creăm minți (sau părți ale minții) din materiale alternative care sunt adecvate. Și multor teoreticieni — inclusiv mie — li se pare evident că ceea ce fac mințile este *să prelucreze informații*; mințile sunt sistemele de control ale corpurilor și, pentru a-și executa sarcinile trasate, trebuie să adune, să diferențieze, să înmagazineze, să transforme, altfel spus, să prelucreze informațiile despre sarcinile de control pe care le efectuează. Până aici, totul este bine. Aici, ca și în alte părți, funcționalismul promite să facă viața teoreticianului mai ușoară, evitând unele particularități neplăcute ale unei activități și concentrându-se asupra muncii în curs de

desfășurare. Dar este aproape ceva obișnuit ca funcționaliștii să-și simplifice în mod exagerat concepția despre această sarcină, făcând viața teoreticianului *prea* ușoară.

Este tentant să ne gândim la un sistem nervos (fie un sistem nervos autonom, fie tovarășul de mai târziu, un sistem nervos central) ca la o rețea de informații, legată, în diferite locuri specifice — noduri transductoare (sau *input*) și noduri efectoare (sau *output*) — la realitățile corpului. Un *transductor* este orice mecanism care ia informații dintr-un mediu (o schimbare în concentrația de oxigen în sânge, o reducere a luminii ambientale, o creștere a temperaturii) și le traduce într-un alt mediu. O celulă fotoelectrică transduce lumina, sub formă de fotoni care o lovesc, într-un semnal electronic, sub formă de electroni care se deplasează printr-o sârmă. Un microfon convertește undele sonore în semnale în același mediu electronic. O lamă bimetalică dintr-un termostat convertește schimbările de temperatură ambientală într-o încovoiere a lamei (și aceasta, la rândul ei, interpretează mesajul și-l transmite printr-o sârmă sub forma unui semnal electronic, care determină închiderea sau deschiderea unui calorifer). Bastonașele și conurile din retina ochiului sunt transductorii luminii în mediul semnalelor nervoase; timpanul transformă undele sonore în vibrații, care apoi sunt captate și transformate (de către celulele păroase de pe membrana basilară — lamina basilaris) în același mediu al semnalelor nervoase. Există transductori de temperatură distribuiți prin tot corpul și transductori de mișcare (în urechea internă) și o mulțime de alți transductori ai altor informații. Un *efector* este orice mecanism care poate fi direcționat, de către un semnal oarecare dintr-un mediu oarecare, pentru a face să se întâmple ceva într-un alt „mediu" (pentru a îndoi un braț, a închide un por, a secreta un fluid, a produce un zgomot).

La un computer există o limită clară între lumea „exterioară" și canalele de informație. Mecanismele necesare pentru input, de exemplu clapele de pe claviatură, mouse-ul, microfonul, camera de televiziune, toate preiau și transformă informații într-un mediu comun — mediul electronic, în care „biții" sunt transmiși, înmagazinați, transformați. Un computer poate avea și transductori interni, cum ar fi transductorul de temperatură, care îl „informează" că este supraîncălzit, sau transductorul care îl avertizează asupra neregularităților din alimentarea cu energie, dar aceștia contează ca mecanisme de *input*, deoarece ele extrag informații din mediu (intern) și le introduc în mediul obișnuit al prelucrării de informații.

Ar fi teoretic avantajos să putem izola canalele de informații de evenimentele „exterioare" din sistemul nervos al unui corp, pentru ca toate interacțiunile importante să se întâmple la transductori și efectori identificabili. Diviziunea muncii pe care ar permite-o acest lucru este adesea foarte edificatoare. Gândiți-vă la un vapor care are timona plasată la distanță mare de cârma pe care o controlează. Puteți lega timona de cârmă cu frânghii sau cu un mecanism de transmisie sau cu un lanț de bicicletă, cu sârme și scripeți sau cu un sistem hidraulic de conducte la mare presiune, umplute cu ulei (sau apă sau whisky!). Într-un fel sau altul, aceste sisteme transmit timonei energia pe care o furnizează cârmaciul când întoarce timona. *Sau* puteți lega timona de cârmă doar cu niște sârme subțiri, prin care trec semnale electronice. Nu trebuie transmisă energia, ci doar informația *despre* direcția pe care ar vrea cârmaciul s-o dea vasului. Această informație poate fi transmisă de la timonă și transformată într-un semnal la un capăt, iar la celălalt capăt poate fi introdusă, local, energia cu un efector — un tip oarecare de motor. (Se pot adăuga mesaje de „feedback", care sunt captate la capătul unde se

află cârma-motor și sunt trimise să controleze rezistența la învârtirea roții, așa că timonierul poate simți presiunea apei asupra cârmei în timp ce aceasta se învârtește. Feedback-ul este standard, în zilele noastre, la automobile, când se pune în funcțiune energia mecanică, dar nu exista — și asta reprezenta un pericol — la începuturile folosirii energiei mecanice.)

Dacă se optează pentru acest tip de sistem — un sistem care doar semnalizează și transmite informații, dar nu transmite energie aproape deloc — atunci nu are importanță dacă semnalele sunt electroni care trec printr-o sârmă sau fotoni care trec printr-o fibră de sticlă sau unde radio care străbat spațiul gol. În toate aceste cazuri, ceea ce contează este ca informațiile să nu se piardă sau să se distorsioneze din cauza întârzierilor care pot surveni între răsucirea timonei și răsucirea cârmei. Aceasta este și o cerință importantă în sistemele de transmitere a energiei — sisteme care folosesc legături mecanice, cum ar fi lanțuri sau sârme sau tuburi. De aceea, curelele de transmisie din cauciuc nu sunt tot așa de bune cum sunt cablurile rigide, chiar dacă informațiile ajung, în cele din urmă, unde trebuie, iar într-un sistem hidraulic, uleiul incompresibil este mai bun decât aerul.*

La mașinile moderne, este adesea posibil să se izoleze, în acest mod, sistemul de control de sistemul controlat, astfel încât sistemele de control să poată fi cu ușurință schimbate între ele, fără a se pierde funcția.

---

* Exemplul cu mecanismul de direcție are o origine istorică importantă. Termenul „cibernetică" a fost creat de Norbert Wiener din cuvântul grecesc pentru „timonier" sau „cârmaci". Cuvântul „guvernator" vine din aceeași sursă. Aceste idei despre efectuarea controlului prin transmiterea și prelucrarea informațiilor au fost formulate clar pentru prima oară de Wiener în *Cybernetics; or, Control and Communication in the Animal and the Machine* (1948) (*Cibernetica; sau Control și comunicare la animale și la mașini*).

Cunoscutele mecanisme de control de la distanță ale produselor electronice sunt exemple clare în acest sens; tot așa și sistemele de aprindere electronică (acestea înlocuiesc vechile legături mecanice) și alte mecanisme pe care le găsim la automobil, bazate pe cipuri de computer. Și până la un punct, aceeași eliberare de anumite medii este o trăsătură a sistemelor nervoase la animale, ale căror elemente componente pot fi foarte clar separate în transductori, efectori periferici și căi de transmitere intermediare. Un mod de a surzi, de exemplu, este pierderea nervului auditiv din cauza cancerului. Părțile sensibile la sunet ale urechii sunt încă intacte, dar transmiterea rezultatelor muncii lor către restul creierului a fost întreruptă. Această cale distrusă poate fi acum înlocuită de o legătură protetică, un minuscul cablu făcut dintr-un material diferit (sârmă, ca la un computer standard) și, deoarece legăturile de la ambele capete ale cablului pot fi ajustate pentru a corespunde cerințelor materialelor sănătoase existente, semnalele pot trece. Auzul este restabilit. Nu contează deloc care este mediul transmiterii, câtă vreme informațiile circulă fără pierderi sau distorsiuni.

Totuși, această idee teoretică importantă duce uneori la confuzii serioase. Cea mai seducătoare confuzie ar putea fi numită Mitul Dublei Transducții: mai întâi, sistemul nervos transduce (captează și transformă) lumina, sunetul, temperatura și așa mai departe, în semnale neurale (impuls după impuls în fibrele nervilor) și apoi, într-un loc central, special, el transduce aceste șiruri de impulsuri într-un *alt* mediu, mediul conștienței! Aceasta era părerea lui Descartes, care a sugerat că locul unde are loc această a doua transducție — într-un mediu misterios, ne-fizic al minții — este glanda pineală, aflată exact în centrul creierului. Astăzi aproape nimeni dintre cei care se ocupă cu studiul minții nu mai crede că există un astfel de mediu nonfizic. Cu toate

acestea, în chip bizar, ideea unei a doua transducții într-un mediu *fizic* sau *material* special, într-un loc încă neidentificat din creier, continuă să ademenească pe teoreticienii imprudenți. Este ca și cum ar înțelege — sau ar crede că înțeleg — că, deoarece activitatea periferică din sistemul nervos este doar sensibilitate, trebuie să existe un loc mai central, unde se creează capacitatea de a avea senzații. La urma urmei, un glob ocular viu, deconectat de la restul creierului, nu poate vedea, nu are *o experiență vizuală conștientă*; ea apare probabil mai târziu, când se adaugă la simpla sensibilitate misteriosul *x*, pentru a produce capacitatea de a avea senzații.

Motivele pentru persistența puterii de atracție a acestei idei nu sunt greu de găsit. Suntem tentați să credem că doar impulsurile nervoase nu pot fi suficiente pentru starea de conștiență, ci că ele au nevoie de o transformare — într-un fel oarecare — în altceva. Altminteri, sistemul nervos ar fi ca un sistem telefonic, fără să fie cineva acasă pentru a răspunde la telefon sau ca o rețea de televiziune fără spectatori — sau ca un vapor fără timonier. Se pare că trebuie să existe un Agent sau Șef sau Auditor central, care să recepteze (să transducă) toate informațiile, să le *evalueze* și apoi „să piloteze vaporul".

Ideea că rețeaua *în sine* — în virtutea structurii sale complicate și, deci, a puterilor sale de transformare și, deci, a capacității sale de a controla corpul — și-ar putea asuma rolul de Șef intern și ar putea astfel adăposti conștiența pare absurdă. La început. Dar de o versiune a acestei presupuneri își leagă speranțele materialiștii. Aici pot fi invocate tocmai complicațiile care subminează povestea despre sistemul nervos ca sistem pur de prelucrare a informațiilor; ele ne vor ajuta imaginația, distribuind o parte din uriașa sarcină de „evaluare" înapoi în corp.

„CORPUL MEU ARE PROPRIA SA MINTE!"

> Se pare că natura a construit aparatul raționalității nu pur și simplu imediat după aparatul de reglare biologică, ci și *din* el și *cu* el.
>
> Antonio Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain* (*Greșeala lui Descartes: Emoție, Rațiune și Creierul Uman*)

Mediul transferului de informații în sistemul nervos sunt pulsurile electrochimice, care călătoresc prin ramuri lungi de celule nervoase — nu ca electronii, prin intermediul cărora se deplasează, printr-o sârmă, cu viteza luminii, ci într-o reacție în lanț, care se propagă mult mai încet. O fibră nervoasă este un fel de baterie alungită, în care diferențele chimice dinăuntrul și din afara peretelui celulei nervoase determină activități electrice, care apoi se propagă de-a lungul peretelui, cu viteze diferite — mult mai repede decât ar putea fi transmise pachete de molecule prin fluid, dar mult, mult mai încet decât viteza luminii. Acolo unde celulele nervoase vin în contact unele cu altele, în puncte de contact numite sinapse, are loc o interacțiune între microefector și microtransductor: pulsul electric declanșează eliberarea moleculelor neurotransmițătoare, care străbat breșa prin difuzie (breșa este foarte îngustă) și sunt apoi transformate în alte pulsuri electrice. S-ar putea crede că este o reîntoarcere în străvechea lume a încuietorii și a cheii moleculare. Mai ales când se dovedește că, pe lângă moleculele neurotransmițătoare (cum ar fi acidul glutamic), care par călători prin sinapse buni la toate, mai mult sau mai puțin neutri, există o varietate de molecule neuromodulatoare, care, atunci când își găsesc „încuietorile" în celulele nervoase vecine, produc tot felul de schimbări proprii. Ar fi corect să spunem că celulele nervoase *transduc* prezența acestor molecule neuro-

modulatoare în același mod în care alți transductori „observă" prezența antigenelor sau a oxigenului sau a căldurii? Dacă este așa, atunci există virtual transductori în fiecare nod al sistemului nervos; aceștia adaugă un input la fluxul de informații deja transportate de pulsurile electrice. Și există și efectori peste tot, care secretă neuromodulatoare și neurotransmițătoare în lumea „exterioară" a restului corpului, unde se răspândesc și produc multe efecte diferite. Hotarul rigid între sistemul de procesare a informațiilor și restul lumii — restul corpului — se șterge.

A fost întotdeauna clar că, oriunde ai transductori și efectori, „neutralitatea mediilor" unui sistem de informații sau capacitatea sa de realizare multiplă dispare. Pentru a detecta lumina, de exemplu, este nevoie de ceva fotosensibil — care va reacționa rapid și sigur la fotoni, amplificându-le apariția la nivel subatomic în evenimente pe scară mare, care pot declanșa alte evenimente. (Rodopsina este o astfel de substanță fotosensibilă, iar această proteină a fost materialul ales pentru toți ochii naturali, de la cei ai furnicilor până la cei ai peștilor, ai vulturilor și ai oamenilor. Ochii artificiali pot folosi alt element neurosensibil, dar nu orice fel de element este bun.) Pentru a identifica și a scoate din circulație un antigen, este nevoie de un anticorp care are forma potrivită, deoarece identificarea se face pe baza metodei încuietoare-și-cheie. Se limitează astfel alegerea materialelor care construiesc anticorpi la molecule care pot adopta astfel de forme, ceea ce restrânge în mod drastic compoziția chimică a moleculelor — deși nu total (după cum demonstrează exemplul varietăților de lizozimă). Teoretic vorbind, s-ar putea spune că orice sistem de prelucrare a informațiilor este legat la ambele capete de transductori și efectori, a căror compoziție fizică este dictată de sarcinile pe care le au de îndeplinit; între ele, se poate realiza orice, prin procese neutre față de mediu.

Sistemele de control ale vapoarelor, automobilelor, rafinăriilor și ale altor produse umane complexe sunt neutre la mediu, atâta vreme cât mediile folosite pot executa sarcina în timpul disponibil. Sistemele de control neurale ale animalelor nu sunt însă cu adevărat neutre la mediu — nu fiindcă sistemele de control trebuie să fie alcătuite din materiale speciale pentru a genera acea emanație specială sau bâzâit etc., ci fiindcă au evoluat ca sisteme de control ale organismelor care erau deja echipate din belșug cu sisteme de control foarte răspândite, iar noile sisteme au trebuit să fie construite peste vechile sisteme și în absolută colaborare cu ele, creând un număr astronomic de puncte de transducție. Ocazional putem ignora aceste interpenetrări omniprezente ale diferitelor medii — ca, de exemplu, când înlocuim un singur nerv principal, cum ar fi nervul auditiv, cu un substitut protetic — dar numai într-un experiment imaginar am putea ignora aceste interpenetrări *în general*.

De exemplu: cheile moleculare necesare pentru a descuia încuietorile care controlează toate tranzacțiile între celulele nervoase sunt moleculele de acid glutamic, moleculele de dopamină și moleculele de norepinefrină (printre altele); dar, „în principiu", toate încuietorile pot fi schimbate — adică înlocuite cu un sistem diferit din punct de vedere chimic. La urma urmei, funcția substanței chimice depinde de modul în care se potrivește cu încuietoarea și, ca atare, de efectele ulterioare declanșate la apariția acestui mesaj de a deschide, iar nu de vreo altă cauză. Dar distribuirea responsabilității prin tot corpul face ca această schimbare de încuietori să fie practic imposibilă. Prea mult din informațiile prelucrate — și deci din depozitul de informații — este deja înmagazinat în aceste materiale speciale. Iată un alt motiv serios pentru care materialele din care se creează o minte sunt importante. Există deci două motive serioase: viteza

și omniprezența transductorilor și efectorilor în întreg sistemul nervos. Nu cred că există alte motive serioase.

Aceste considerații oferă sprijin teoriei, atrăgătoare din punct de vedere intuitiv și frecvent avansată de criticii funcționalismului, conform căreia de fapt contează foarte mult din ce se alcătuiește o minte. Nu s-ar putea realiza o minte *receptivă la senzații* din cipuri de siliciu sau din sârmă și sticlă sau din cutii de bere legate cu sfoară. Sunt acestea motive pentru a abandona funcționalismul? Deloc. În realitate, puterea lor depinde de înțelegerea fundamentală a funcționalismului.

Singurul motiv pentru care mințile depind de compoziția chimică a mecanismelor sau a mediilor lor este că, pentru a face ceea ce trebuie să facă, aceste mecanisme trebuie să fie alcătuite, ca realitate bioistorică, din substanțe compatibile cu corpurile preexistente pe care le controlează. Funcționalismul se opune vitalismului și altor forme de misticism în ceea ce privește „proprietățile intrinseci" ale variatelor substanțe. Nu există supărare sau teamă în adrenalină, după cum nu există prostie într-o sticlă de whisky. Aceste substanțe sunt tot atât de puțin relevante, prin ele însele, pentru intelect ca benzina sau bioxidul de carbon. Așa-zisa lor „natură intrinsecă" are însemnătate doar atunci când capacitatea lor de a funcționa ca părți ale unor sisteme funcționale mai mari depinde de compoziția lor internă.

Fapul că sistemul nervos, spre deosebire de sistemul de control al unui vapor modern, nu este un sistem izolat, neutru la mediu — faptul că „acționează" și „convertește" în aproape fiecare punct de contact — ne obligă să ne gândim la funcțiile părților componente într-un mod mai complicat (și mai realist). Acceptarea acestui fapt face ceva mai grea viața filozofilor funcționaliști ai minții. O mie de experimente ale gândirii filozofice (inclusiv povestea mea, „Where am I?" [1978])

au exploatat intuiția că *eu* nu sunt corpul meu, ci... proprietarul corpului meu. Într-o operație de transplant al inimii, vrei să fii primitorul și nu donatorul, dar într-o operație de transplant al creierului, vrei să fii donatorul — tu te duci cu creierul, nu corpul. În principiu (după cum au fost de părere mulți filozofi), *eu* aș putea chiar să-mi ofer creierul actual în schimbul altuia, înlocuind mediul, dar păstrând mesajul. Aș putea călători prin teleportare, de exemplu, atâta timp cât informațiile sunt perfect păstrate. În principiu, da — dar numai fiindcă s-ar transmite informații despre întreg corpul, nu numai despre sistemul nervos. Nu pot fi despărțit de corpul meu, separat în mod clar de el, cum au presupus adesea filozofii. Corpul meu conține tot atâta din *mine*, din valorile, talentele, amintirile și aptitudinile care fac să fiu ceea ce sunt, ca și sistemul meu nervos.

Moștenirea de la Descartes a celebrului dualism al minții și trupului se extinde dincolo de mediul academic, în gândirea de fiecare zi: „Acești atleți sunt pregătiți atât mental, cât și fizic", și „Corpul îți este sănătos, totul se petrece în mintea ta." Chiar și printre cei care au combătut viziunea lui Descartes există o puternică tendință de a trata mintea (cu alte cuvinte creierul) ca șef al corpului, ca pilot al vaporului. Acceptând acest mod standard de gândire, ignorăm o alternativă importantă: aceea de a considera că și creierul (și, prin urmare, mintea) este un organ ca atâtea altele, un uzurpator relativ recent al controlului, ale cărui funcții nu pot fi înțelese cum trebuie, până ce îl vom trata nu ca șef, ci ca servitor, un servitor ca mulți alții, întru câtva dificil, care lucrează pentru a promova interesele corpului care îl adăpostește și îl alimentează și dă un sens activităților sale.

Această perspectivă istorică sau evoluționistă îmi amintește de schimbarea care s-a petrecut la Oxford, în cei treizeci de ani care au trecut de când am fost student

acolo. Pe atunci, profesorii universitari de la Oxford erau atotputernici și trezorierul și alți birocrați, până la prorector, acționau sub îndrumarea și la porunca lor. În zilele noastre, profesorii de la Oxford, ca și colegii lor de la universitățile americane, joacă, în mod clar, rolul unor funcționari, angajați de o administrație centrală. Dar, până la urmă, de unde își dobândește Universitatea sensul? În istoria evoluționistă s-a strecurat o schimbare similară în administrarea corpurilor noastre. Dar corpurile, ca și profesorii universitari de la Oxford, mai au încă o oarecare putere de decizie — sau, în orice caz, puterea de a se revolta când administrația centrală acționează într-un fel care nu este pe placul lor.

Este mai dificil să ne gândim la minte în mod funcțional, dacă abandonăm identificarea rigidă a minții cu creierul și îi dăm voie să se extindă și spre alte părți ale corpului, dar compensațiile sunt enorme. Faptul că sistemele noastre de control, spre deosebire de cele ale vapoarelor și ale altor artefacte, sunt atât de neizolate permite corpurilor (luate independent de sistemele nervoase pe care le conțin) să adăpostească mare parte din înțelepciunea pe care o exploatăm, atunci când luăm decizii zilnice. Friedrich Nietzsche a înțeles acest lucru cu mult timp în urmă și a expus problema în mod strălucit în *Așa grăit-a Zarathustra* (în capitolul inspirat intitulat „Despre disprețuitorii corpului"):

> „Sunt corp și suflet" — astfel vorbește un copil. De ce să nu vorbim și noi asemenea copiilor?
> Însă cel conștient, cel care știe, zice: Sunt corp în totul, și nimic mai mult, iar sufletul e doar o vorbă pentru o parte a corpului.
> Corpul e o rațiune uriașă, o multitudine cu un singur sens, o pace și-un război, o turmă și-un păstor.
> Tot o unealtă a corpului e și rațiunea ta cea mică, o frate al meu, căreia îi spui „spirit"; o mică unealtă și jucărie a marii tale rațiuni.[...]

O, frate, îndărătul cugetării și simțirii stă un stăpân puternic, un înțelept necunoscut — ce se numește Sinele. El locuiește-n corpul tău, îți este corp.*

Evoluția încorporează informații în fiecare parte a fiecărui organism. Un os de balenă încorporează informații despre mâncarea pe care o mănâncă aceasta și despre mediul lichid în care își găsește mâncarea. Aripa unei păsări încorporează informații despre mediul în care pasărea își duce traiul. Pielea unui cameleon, mai dramatic, poartă informații despre mediul său înconjurător actual. Viscerele și sistemele hormonale ale unui animal conțin o mare cantitate de informații despre lumea în care au trăit strămoșii lui. Aceste informații nu este nevoie să fie copiate în creier. Ele nu trebuie să fie „reprezentate" în „structurile datelor" din sistemul nervos. Cu toate acestea, ele pot fi exploatate de către sistemul nervos, care este proiectat să se bizuie pe informațiile din sistemele hormonale, să le exploateze, tot așa cum este proiectat să exploateze sau să se bizuie pe informațiile cuprinse în membre și ochi. Prin urmare, există înțelepciune, în special în ceea ce privește prioritățile, încorporată în tot restul corpului. Folosind vechile sisteme corporale ca pe un fel de rezonator sau critic sau auditoriu care reacționează, sistemul nervos central poate fi ghidat — uneori înghiontit, uneori pocnit — pentru a adopta linii de conduită înțelepte. De fapt, el trebuie votat de către corp. Pentru a fi drepți cu sărmanul Descartes, ar trebui să remarcăm că până și el și-a dat seama — cel puțin vag — de importanța acestei unități a corpului cu mintea:

Natura mai arată, prin aceste simțiri de durere, foame, sete ș.a.m.d., că eu nu sunt doar de față, prin raport la

* Friedrich Nietzsche, *Așa grăit-a Zarathustra*, traducere de Ștefan Aug. Doinaș, Editura Humanitas, București, 1994, pp. 89–90. (N.t.)

corpul meu, precum e corăbierul în corabie, ci îi sunt legat în chip cât se poate de strâns şi ca şi cum am fi confundaţi, astfel încât alcătuiesc un singur lucru împreună cu el. (A şasea meditaţie)*

Când totul merge bine, domneşte armonia şi variatele surse de înţelepciune din corp cooperează spre folosul întregului, dar cunoaştem prea bine, cu toţii, conflictele care pot provoca ciudata izbucnire: „Corpul meu are o minte a sa proprie!" Uneori, după câte s-ar părea, este tentant să strângem laolaltă, într-o minte *separată*, unele dintre informaţii. De ce? Pentru că este organizată în aşa fel încât poate uneori să discearnă oarecum independent, să consulte priorităţile, să ia hotărâri, să stabilească linii de conduită care îţi concurează *propria* minte. În asemenea momente, imaginea carteziană a unui eu-păpuşar, care încearcă cu disperare să controleze corpul-păpuşă neascultător, este foarte puternică. Corpul poate să-ţi trădeze secretele pe care *tu* încerci cu disperare să le ascunzi — înroşindu-se, tremurând sau transpirând, ca să menţionez doar cazurile cele mai evidente. El poate „decide" că, în ciuda planurilor *tale* bine organizate, exact acum ar fi un moment bun pentru relaţii sexuale şi nu pentru discuţii intelectuale, iar apoi ia măsuri jenante, pregătindu-se pentru o lovitură de stat. Cu altă ocazie, spre şi mai marea ta supărare şi frustrare, se face că e surd la toate eforturile tale de a-l angaja într-o campanie sexuală, forţându-te să ridici tonul, să cauţi cu disperare să intri în legătură cu el şi să foloseşti tot felul de vorbe dulci, absurde, pentru *a-l convinge*.

Dar dacă aveau deja minţi proprii, de ce s-au străduit corpurile să obţină alte minţi — minţile *noastre*? Nu este suficientă o minte pentru un corp? Nu întot-

* René Descartes, *Două tratate filozofice*, traducere de Constantin Noica, Editura Humanitas, Bucureşti, 1992, p. 294. (N.t.)

deauna. După cum am văzut, vechile minți, care controlau și protejau corpul, au făcut o treabă bună, menținând viața miliarde de ani, dar ele sunt relativ lente și relativ primitive în ceea ce privește puterea lor de discernământ. Intenționalitatea lor are bătaie scurtă și poate fi ușor păcălită. Pentru provocări mai complicate ale lumii, este necesară o minte mai rapidă, care vede până departe, o minte care poate aduce un viitor mai bun.

4
Cum a ajuns intenționalitatea în centrul atenției

TURNUL GENERĂRII-ȘI-TESTĂRII*

Pentru a vedea departe în timp este de mare ajutor să vezi departe în spațiu. Sistemele de monitorizare interne și periferice inițiale au evoluat lent către sisteme capabile nu numai de discriminare proximală (în apropiere), ci și de discriminare distală (la distanță). Aici își intră în drepturile sale percepția. Simțul mirosului sau olfactiv se bazează pe sosirea din depărtare, aduse de vânt, a cheilor-mesager pentru încuietorile locale. Traiectoriile acestor mesageri sunt relativ lente, variabile și incerte, din cauza dispersării și evaporării întâmplătoare; astfel, informațiile despre sursa din care emană sunt limitate. Auzul depinde de undele sonore care lovesc transductorii sistemului și, deoarece căile undelor sonore sunt mai rapide și mai regulate, perceperea aproximează mai bine „acțiunea de la distanță". Dar undele sonore pot să devieze și să ricoșeze într-un mod care face ca sursa lor să devină neclară. Vederea depinde de sosirea mult mai rapidă a fotonilor reflectați de obiectele din lume pe traiectorii absolut drepte, ast-

* Această parte este preluată, cu revizuiri, din *Darwin's Dangerous Idea* (*Ideea periculoasă a lui Darwin*).

fel că, echipat cu un sistem optic în care lumina pătrunde printr-o fantă îngustă (și dotat, eventual, cu lentile), un organism poate obține informații instantanee, de mare fidelitate, despre evenimente și suprafețe îndepărtate. Cum s-a produs această tranziție de la intenționalitatea internă la cea proximală și, de aici, la cea distală? Evoluția a creat armate de agenți interni, specializați în a primi informațiile care se găsesc la periferia corpului. Există tot atâtea informații codificate în lumina care cade pe un pin, câte se află în lumina care cade pe o veveriță, dar veverița este dotată cu milioane de microagenți în căutare de informații; ei sunt creați exact cu acest scop: să absoarbă și chiar să caute și să interpreteze aceste informații.

Animalele nu sunt doar erbivore sau carnivore. Ele sunt, ca să folosim un termen frumos, inventat de psihologul George Miller, *informavore*. Și foamea lor epistemică este provocată de combinarea, într-o perfectă organizare, a foamei epistemice, specifice, a milioane de microagenți, organizați în zeci sau sute sau mii de subsisteme. Fiecare din acești minusculi agenți poate fi imaginat ca un sistem intențional minim, al cărui scop în viață este să pună o singură întrebare în mod repetat — „Vine mesajul meu ACUM?", „Vine mesajul meu ACUM?" — și să treacă imediat la acțiune, acțiune limitată, dar adecvată, ori de câte ori răspunsul este DA. Fără foamea epistemică nu există percepție, nu există înțelegere. Filozofii au încercat adesea să analizeze percepția ca reprezentând Datele, precum și ceea ce mintea face apoi cu Datele. Datele sunt, bineînțeles, Preluate, dar preluarea Datelor nu este ceva făcut de un oarecare Maestru Primitor, localizat în vreun sediu central din creierul animalului. Sarcina de a prelua este distribuită tuturor primitorilor organizați în mod individual. Primitorii nu sunt doar transductori periferici — bastonașele și conurile de pe retina ochiului, celulele specializate din

epiteliul nasului — ci și funcționari interni hrăniți de ele, celulele și grupurile de celule conectate la rețele în tot creierul. Acestea sunt alimentate nu cu modele de lumină sau presiune (presiunea undelor sonore și a pipăitului), ci cu modele de impulsuri neuronale; și, în afară de diferența de dietă, ele joacă roluri similare. Cum se organizează toți acești agenți în sisteme mai mari, capabile să susțină tipuri tot mai rafinate de intenționalitate? Printr-un proces de evoluție prin selecție naturală, bineînțeles, dar nu doar un singur proces.

Vreau să propun un cadru în care să putem plasa variate opțiuni pentru configurații ale creierului, ca să vedem de unde le vine puterea. Este o structură scandalos de simplificată, dar idealizarea este prețul pe care trebuie adesea să fim dispuși să-l plătim pentru o înțelegere sinoptică. Îl numesc Turnul Generării-și-Testării. Pe măsură ce se construiește fiecare nou etaj al turnului, el împuternicește organismele de la acel nivel să găsească mișcări din ce în ce mai bune și să le găsească tot mai eficient.

Puterea crescândă a organismelor de a produce viitorul poate, prin urmare, să fie reprezentată într-o serie de etape. Aceste etape aproape sigur nu reprezintă perioade de tranziție, clar definite, din istoria evolutivă — fără îndoială că asemenea etape au fost străbătute de diferite specii în moduri neuniforme, care se suprapuneau, dar variatele etaje ale Turnului Generării-și-Testării marchează un progres important al puterii cognitive și, dacă vedem, în mare, câteva din momentele importante ale fiecărei etape, restul etapelor evolutive vor avea mai mult sens.

La început, a fost evoluția darwiniană a speciilor, prin selecție naturală. O varietate de candidați la statutul de organisme a fost generată orbește prin procese, mai mult sau mai puțin arbitrare, de recombinare și mutație a genelor. Aceste organisme au fost testate pe teren și au

supraviețuit numai cele mai bune modele. Acesta este parterul turnului. Să-i numim pe locuitorii săi *ființe darwiniene*.

Acest proces a trecut prin multe milioane de cicluri, producând multe modele splendide, atât plante, cât și animale.

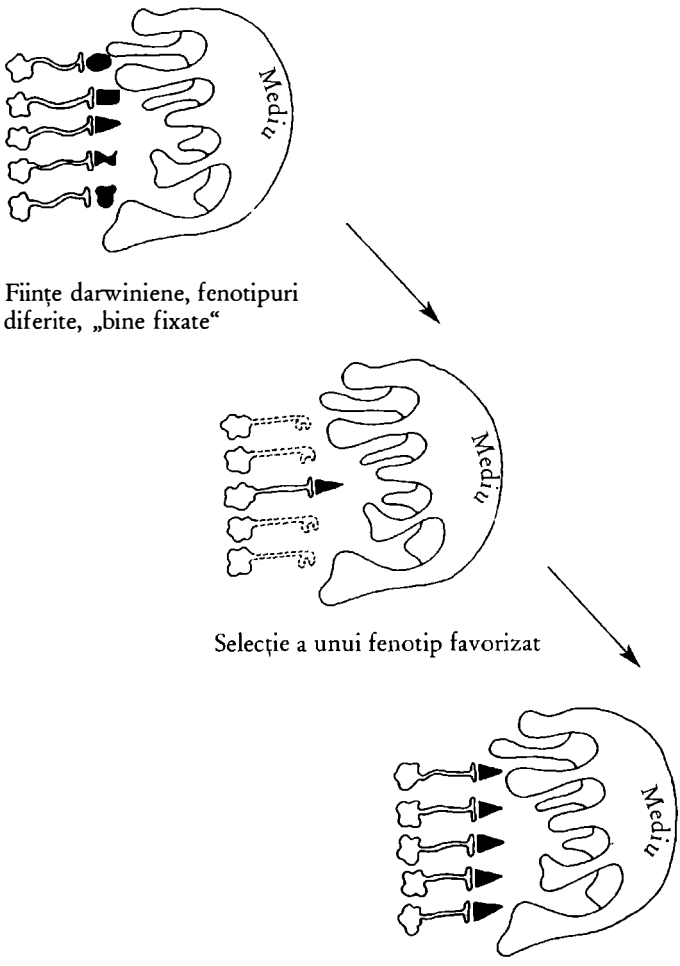


Fig. 4.1 Multiplicarea genotipului favorizat

În cele din urmă, printre noile creații au apărut niște modele având proprietatea *plasticității fenotipice*: cu alte cuvinte, candidații individuali la statutul de organisme nu erau proiectați în întregime la naștere; modelul lor conținea elemente capabile de a fi *modificate de evenimente care se produceau în timpul testărilor pe teren.* Putem presupune că unii din acești candidați n-au dus-o mai bine decât verii lor, ființele bine fixate ale lui Darwin, deoarece nu aveau cum să favorizeze (alegând o repetare) opțiunile comportamentale pe care erau pregătiți să le „încerce". Putem însă presupune că alții au fost mai norocoși și au atras „fixări" care au favorizat din întâmplare Mișcările Deștepte — adică acțiunile care erau mai bune pentru candidați și nu acțiunile alternative care le stăteau la dispoziție. Acești indivizi se confruntau astfel cu mediul înconjurător, generând o varietate de acțiuni, pe care le încercau una câte una, până ce găseau una care reușea. Își dădeau seama că reușește numai după semnalul pozitiv sau negativ pe care îl primeau de la mediul înconjurător, care ajusta probabilitatea ca acțiunea să fie reprodusă cu o altă ocazie. Orice ființă conectată greșit — cu „fixările" pozitivă și negativă inversate — era condamnată, bineînțeles. Numai cei suficient de norocoși pentru a fi născuți cu fixarea adecvată aveau un avantaj. Putem numi acest subset de ființe darwiniene *ființe skinneriene*, deoarece, după cum îi plăcea psihologului behaviorist B. F. Skinner să sublinieze, o astfel de „condiționare operantă" nu este doar analoagă cu selecția naturală a lui Darwin, ci este o extensie a ei: „Acolo unde încetează comportamentul moștenit, intervine capacitatea moștenită de modificare a procesului de condiționare." (1953, p. 83)

Revoluția cognitivă care a apărut în anii '70 a înlăturat behaviorismul din poziția sa dominantă în psihologie și, de atunci, există o tendință de a subestima puterea

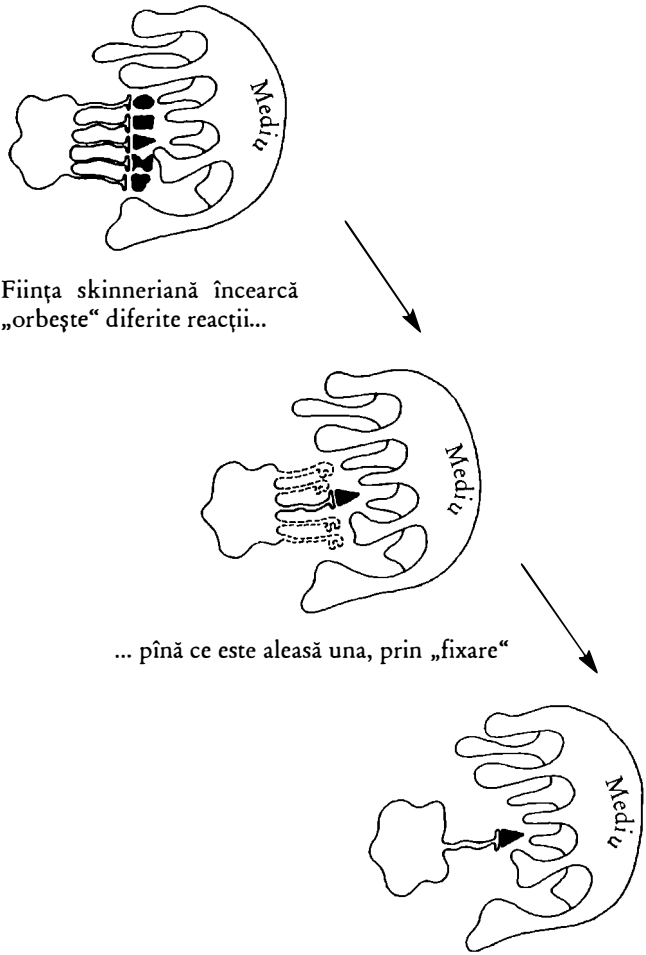

Medi u
Fiinţa skinneriană încearcă „orbeşte" diferite reacţii...
Medi u
... pînă ce este aleasă una, prin „fixare"
Medi u
Data viitoare, prima alegere a fiinţei va fi reacţia fixată

Fig. 4.2

condiționării skinneriene (sau variantele ei) de a modela competența comportamentală a organismelor în structuri foarte flexibile și perspicace. Cu toate acestea,

studiul asupra rețelelor neurale și a „conexionismului", care s-a bucurat de succes în anii '90, a demonstrat din nou virtuozitatea, deseori surprinzătoare, a rețelelor simple, care încep viața conectate mai mult sau mai puțin la întâmplare și apoi determină ajustarea acestor conexiuni printr-un fel de „experiență" — istoria fixărilor pe care le întâlnesc.

Ideea fundamentală de a permite mediului înconjurător să joace un rol orb, dar selectiv, în modelarea minții (sau a creierului sau a sistemului de control) datează dinainte de Darwin. Strămoșii intelectuali ai conexioniștilor de astăzi și ai behavioriștilor de ieri au fost asociaționiștii: filozofi precum David Hume, care a încercat în secolul al XVIII-lea să-și imagineze cum ar putea componentele minții (pe care le numea impresii și idei) să reușească să se organizeze singure, fără ajutorul unui director atotștiutor al organizației. După cum mi-a spus odată un student care merită să fie amintit aici: „Hume a vrut să facă ideile să gândească singure." Hume a avut previziuni minunate despre cum s-ar putea uni impresiile și ideile, printr-un proces asemănător legăturilor chimice, creându-se apoi în minte căi bătătorite de obișnuință; dar aceste previziuni au fost prea vagi pentru a fi testate. Totuși, asociaționismul lui Hume a fost o sursă directă de inspirație pentru celebrele experiențe ale lui Pavlov, privind condiționarea comportamentului la animale, care, la rândul lor, au dus la teoriile, într-o câtva diferite, despre condiționare ale lui E.L.Thorndike, Skinner și ale celorlalți behavioriști. Unii dintre acești cercetători — Donald Hebb, mai ales — au încercat să facă o legătură mai apropiată între behaviorismul lor și ceea ce se știa atunci despre creier. În 1949, Hebb a propus modele de mecanisme simple de condiționare, care ar putea ajusta conexiunile între celulele nervoase. Aceste mecanisme — numite acum regulile de învățare hebbiene — și descendentele lor

sunt motoarele schimbării în conexionism, cea mai recentă manifestare a acestei tradiții.

Asociaționism, behaviorism, conexionism — în ordine istorică și alfabetică, putem urmări evoluția modelelor unui tip simplu de învățare, care ar putea fi numită *învățarea ABC*. Nu există nici o îndoială că cele mai multe animale sunt capabile de învățarea ABC; adică, ele pot ajunge să-și modifice (sau remodeleze) comportamentul în direcțiile potrivite, ca rezultat al unui lung și constant proces de formare și modelare de către mediul înconjurător. Acum există modele bune, în variate grade de realism și detaliu, care demonstrează cum poate fi realizat în mod nemiraculos un astfel de proces de condiționare sau instruire într-o rețea de celule nervoase.

Pentru multe scopuri care au ca numitor comun salvarea vieții (recunoașterea tiparului, discriminare și generalizare, control dinamic al locomoției, de exemplu), rețelele ABC sunt minunate — eficiente, compacte, cu performanțe solide, tolerante la greșeli și relativ ușor de reproiectat la repezeală. Mai mult, astfel de rețele subliniază în mod strălucit ideea lui Skinner că este foarte puțin important unde tragem linia între ajustarea și modelarea prin selecție naturală, care se transmite genetic la urmași (conectarea cu care te naști), și ajustarea și modelarea care are loc mai târziu la individ (reconectarea cu care te alegi ca rezultat al experienței sau al instruirii). Natura și educația se întrepătrund și nu se mai pot distinge una de alta. Există însă câteva trucuri cognitive, pe care astfel de rețele ABC n-au fost încă instruite să le folosească și — o critică și mai semnificativă — există câteva trucuri cognitive, care, în mod clar, nu sunt câtuși de puțin rezultatul instruirii. Unele animale par a fi în stare „să învețe dintr-o lovitură"; ele își dau seama de unele lucruri fără să trebuiască să îndure pro-

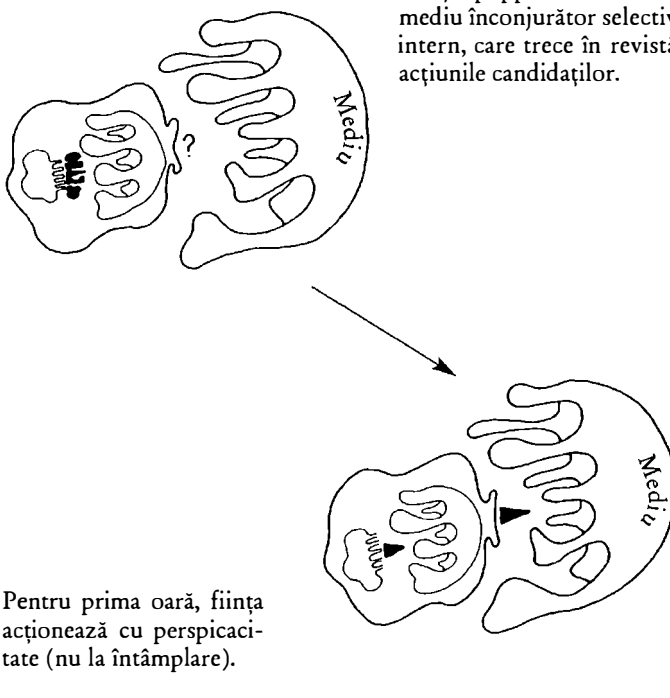
cesul dificil al aproximațiilor succesive în lumea dură, care este semnul distinctiv al învățării ABC.

Condiționarea skinneriană este un lucru bun, atâta timp cât nu ești omorât de una din greșelile tale anterioare. Un sistem mai bun implică *preselecția* aplicată tuturor comportamentelor și acțiunilor posibile, astfel ca mișcările cu adevărat prostești să fie îndepărtate înainte ca ele să se hazardeze în „viața reală". Noi, ființele umane, suntem capabili de acest rafinament special, dar nu suntem singurii. Putem numi pe beneficiarii acestui de al treilea etaj din Turn *ființe popperiene*, deoarece, după cum s-a exprimat odată, în mod elegant, filozoful Sir Karl Popper, această perfecționare a modelului „permite ipotezelor noastre să moară în locul nostru." Spre deosebire de ființele skinneriene, dintre care multe supraviețuiesc numai fiindcă au făcut de la început, din întâmplare, mișcările pe care trebuiau să le facă, ființele popperiene supraviețuiesc fiindcă sunt suficient de deștepte pentru a face niște prime mișcări care nu sunt întâmplătoare. Desigur, ele au pur și simplu noroc că sunt deștepte, dar este mult mai bine așa, decât să aibă doar noroc.

Cum se face această preselecție a agenților popperieni? Trebuie să existe un filtru și orice filtru de acest tip trebuie să fie un fel de *mediu intern*, în care se pot face verificări în siguranță — ceva intern, structurat în așa fel încât substituenții acțiunilor pe care le favorizează sunt, de cele mai multe ori, tocmai acțiunile care ar fi acceptate și dacă ar fi executate în lumea reală. Pe scurt, mediul intern, orice ar fi el, trebuie să conțină o mulțime de *informații* despre mediul exterior și ordinea lui. Nimic altceva (decât doar magia) n-ar putea asigura o preselecție care să merite. (Am putea să dăm cu banul sau să consultăm un oracol, dar aceasta nu ar reprezenta un progres față de eliminările succesive, făcute la întâmplare — decât dacă banul sau oracolul ar fi influ-

enți de cineva sau ceva care are informații adevărate despre lume.)

Frumusețea ideii lui Popper este exemplificată de simulatoarele de zbor recent inventate, folosite pentru antrenamentul piloților de avioane. Într-o lume simulată, piloții învață ce mișcări să execute, în funcție de tipul situației de criză, fără să-și rișteviețile (și fără să rișteavioanele, extrem de scumpe). Exemplificând trucul popperian, simulatoarele de zbor ne induc totuși în eroare într-o privință: ele reproduc lumea reală prea exact. Trebuie să fim atenți să nu ne gândim la mediul intern al unei ființe popperiene ca la o replică a lumii exterioare,



Ființa popperiană are un mediu înconjurător selectiv intern, care trece în revistă acțiunile candidaților.

Pentru prima oară, ființa acționează cu perspicacitate (nu la întâmplare).

Fig. 4.3

care reproduce toate aspectele fizice ale acelei lumi. Într-o astfel de lume miraculoasă, de jucărie, sobița fierbinte din cap ar fi atât de fierbinte, încât ți-ar frige degetul din cap, dacă ai atinge-o! Nu trebuie să presupunem așa ceva. *Informația* despre efectul produs de o sobă fierbinte pe care pui un deget trebuie să existe acolo și trebuie să fie prezentă într-o formă capabilă să producă efectul de avertizare, când este solicitată pentru o verificare internă, dar acest efect trebuie să fie obținut fără a construi o copie a lumii. În definitiv, ar fi tot atât de popperian să educăm piloții punându-i să citească o carte, care să le explice tot ce li s-ar putea întâmpla după ce se urcă în carlingă. Poate că această metodă de învățare nu este foarte bună, dar ar fi cu mult mai bună decât încercările și eșecurile în aer! Elementul comun ființelor popperiene este că, într-un fel sau altul (fie prin moștenire, fie prin dobândire), informațiile se instalează în ele — informații exacte despre lumea pe care (probabil) o vor întâlni —, iar aceste informații apar într-o asemenea formă, încât pot produce efecte de preselecție, care sunt rațiunea lor de a fi.

Unul din modurile prin care ființele popperiene asigură o filtrare eficientă este să aducă variatele opțiuni comportamentale în fața tribunalului corpului și să exploateze înțelepciunea — oricât de limitată sau depășită — acumulată în aceste țesuturi. Dacă se revoltă corpul — de exemplu, are reacții tipice de greață, amețeală, frică, tremurat —, acesta este un semn pe care te poți bizui parțial (în orice caz, mai mult decât pe datul cu banul) și care îți atrage atenția că acțiunea intenționată nu este tocmai o idee bună. Vedem aici cum, în loc să reconecteze creierul pentru a elimina aceste opțiuni, făcându-le de neconceput, evoluția preferă pur și simplu să reacționeze, la orice încercare a noastră de a le lua în considerare, cu un atac negativ atât de puternic, încât face foarte improbabilă alegerea și punerea lor în aplicare.

Informațiile din corp, pe care se bazează reacția, au fost probabil plasate acolo fie datorită unei rețete genetice, fie ca urmare a unei experiențe individuale recente. Când copilul învață să se târască, are o aversiune înnăscută față de un panou de sticlă prin care vede imaginea unei stânci și nu se încumetă să se târască pe el. Deși mama îi face semne de la câțiva pași să vină, îl încurajează și îl ademénește, copilul rămâne locului, plin de teamă, cu toate că nu a suferit vreo cădere în viața lui. Experiența strămoșilor îl face să greșească, pentru a fi în siguranță. Dacă un șobolan mănâncă un nou fel de mâncare, iar apoi i se injectează un medicament care îl face să vomite, ulterior va manifesta o puternică aversiune față de orice mâncare ce arată și miroase ca aceea pe care a mâncat-o înainte de a vomita. În acest caz, informațiile care îl fac să greșească pentru a fi în siguranță au fost obținute din propria experiență. Nici unul dintre cele două filtre nu este perfect — panoul de sticlă oferă toată siguranța, iar noua mâncare a șobolanului este netoxică —, dar este mai bine să-ți iei măsuri de precauție decât să-ți pară rău după aceea.

Experiențe inteligente făcute de psihologi și etologi sugerează și alte căi prin care animalele pot să încerce acțiuni „în minte" și să culeagă astfel beneficii popperiene. În anii '30 și '40, behavioriștii au demonstrat în mod repetat că animalele lor, folosite în experimente, erau capabile „să învețe latent" despre lume — învățare care nu era recompensată în mod special de nici o fixare detectabilă. (Exercițiul lor de autocombatere este în sine un exemplu foarte bun pentru o altă temă popperiană: aceea că știința progresează numai când emite ipoteze care pot fi respinse.) Dacă erau lăsați să exploreze un labirint în care nu se găsea nici mâncare, nici vreun alt fel de recompensă, șobolanii își găseau drumul în mod normal; dacă se introducea în labirint ceva ce le plăcea, șobolanii care învățaseră drumul în explorările lor anterioare

găseau acest ceva cu mult mai multă ușurință (ceea ce era de așteptat) decât șobolanii din grupul de control, care vedeau labirintul pentru prima dată. Această descoperire pare neînsemnată. N-a fost oare întotdeauna evident că șobolanii sunt suficient de deștepți pentru a-și găsi drumul? Da și nu. Poate că *a părut* evident, dar aceasta este tocmai tipul de experiment — experiment pornind de la o ipoteză inițială — care trebuie făcut dacă vrem să fim siguri cât de inteligente, cât de deștepte sunt variatele specii. După cum vom vedea, alte experimente cu animale demonstrează existența unor urme de surprinzătoare prostie — goluri aproape incredibile în cunoștințele animalelor despre propriul lor mediu înconjurător.

Behavioriștii au încercat, plini de curaj, să pună de acord învățarea latentă cu modelele ABC. Una dintre cele mai grăitoare măsuri luate de ei a fost să postuleze „impulsul curiozității", care era satisfăcut (sau „redus", cum spun ei) prin explorare. Fixarea apărea, în cele din urmă, chiar și în acele medii care îi erau defavorabile. Este minunat de observat că fiecare mediu înconjurător este plin de stimuli ai fixării, pur și simplu fiindcă în el există câte ceva de învățat. Ca încercare de a salva behaviorismul ortodox, această idee a fost în mod clar lipsită de miez, dar în alte contexte, ea nu este o idee lipsită de valoare; ea recunoaște că orice sistem puternic de învățare trebuie să fie impulsionat de curiozitate — de foamea epistemică.

Noi, ființele umane, putem fi condiționate prin învățarea ABC, așa că suntem ființe skinneriene, dar nu suntem *doar* ființe skinneriene. Ne bucurăm și de roadele unor conexiuni moștenite genetic, așa că suntem și ființe darwiniene. Dar suntem mai mult decât atât. Suntem ființe popperiene. Ce alte animale sunt ființe popperiene și care sunt pur și simplu ființe skinneriene? Animalele preferate de Skinner pentru experimente erau porumbeii și atât el cât și adepții săi au dus tehnologia

condiționării operante până la un nivel foarte sofisticat, făcându-i pe porumbei să manifeste comportamente dobândite sofisticate și remarcabil de bizare. Toată lumea știe că skinnerienii nu au reușit niciodată să demonstreze că porumbeii *nu* sunt ființe popperiene; iar cercetările făcute pe o mulțime de specii diferite, de la caracatițe la pești și mamifere, au demonstrat că, dacă există ființe pur skinneriene, capabile să învețe numai pe baza încercărilor și eșecurilor, acestea trebuie căutate printre nevertebratele simple. În centrul atenției celor care studiază acum mecanismele condiționării simple stă uriașul melc de mare (sau iepure de mare) *Aplysia californica*, care a luat, mai mult sau mai puțin, locul porumbelului.

Nu suntem deci diferiți de toate celelalte specii fiindcă suntem ființe popperiene. Nicidecum; mamiferele și păsările, reptilele, amfibiile, peștii și chiar unele nevertebrate manifestă capacitatea de a folosi informațiile generale pe care le obțin din mediile lor înconjurătoare, pentru a face o preselecție a opțiunilor lor comportamentale înainte de a acționa. Cum li se încorporează în creier noile informații despre mediul înconjurător extern? În mod evident, prin percepție. Mediul înconjurător conține stânjenitor de multe bogății, mult mai multe informații decât ar putea folosi chiar și un înger cognitiv. Mecanismele de percepție, construite în așa fel încât să ignore cea mai mare parte a fluxului de stimuli, se concentrează asupra informațiilor considerate a fi cele mai folositoare și mai demne de încredere. Și cum reușesc informațiile adunate să-și exercite efectul selectiv, când sunt „luate în considerare" opțiunile, ajutând animalul să pună la cale interacțiuni tot mai eficiente cu lumea? Fără îndoială, există o mulțime de mecanisme și metode diferite, dar, printre ele se numără și acelea care folosesc corpul ca rezonator.

ÎN CĂUTAREA CAPACITĂȚII DE A AVEA SENZAȚII: RAPORT DE CERCETARE

Am adăugat treptat elemente la rețeta noastră de inteligență. Avem oare deja ingredientele necesare capacității de a percepe și a simți ? Comportamentul normal al multor animale descrise de noi trece, bineînțeles, cu brio testele intuitive privind această capacitate. Când vedem că un copilaș sau un cățel tremură de frică la marginea a ceea ce li se pare a fi o prăpastie sau că un șobolan se strâmbă vizibil dezgustat de mirosul hranei presupus toxice, ne vine greu să nu acceptăm ipoteza că avem în fața noastră ființe capabile de senzații. În același timp însă, devin evidente anumite aspecte care ne îndeamnă la prudență: am văzut câteva modalități prin care un comportament surprinzător de rațional poate fi produs de sisteme de control relativ simple, mecanice, neraționale. Forța reacțiilor noastre instinctive la simpla viteză și veridicitate a mișcării, de exemplu, ar trebui să ne pună în alertă față de posibilitatea — nu doar filozofică, ci reală — de a putea fi induși în eroare și că s-ar putea întâmpla să atribuim unei entități mai multă subtilitate, o mai mare capacitate de înțelegere decât ne-ar îndreptăți împrejurările. Dacă admitem că un comportament remarcabil ne poate încânta, putem înțelege nevoia pe care o simțim de a cerceta ceea ce se ascunde în spatele acestui comportament.

Să luăm ca exemplu durerea. În 1986, guvernul britanic a amendat legile care protejează animalele folosite pentru experiențe, incluzând și caracatița în grupul celor care nu pot fi operate fără anestezie. Caracatița este o moluscă și se aseamănă mai mult cu o stridie decât cu un păstrăv (și nu se aseamănă nici pe departe cu un mamifer), dar comportamentul caracatiței și al celorlalte cefalopode (calmarul, sepia) este atât de uimitor de inteligent și pare să releve capacitatea de a percepe sau a

simți, încât oamenii de știință au decis că este mai importantă asemănarea comportamentală decât diferențele interne: se presupune în mod oficial că cefalopodele (dar nu și alte moluște) sunt capabile să simtă durerea. Dimpotrivă, maimuțele Rhesus sunt foarte apropiate de noi, din punct de vedere fiziologic și al evoluției; de aceea avem tendința de a presupune că sunt capabile să sufere ca și noi. Dar ele dau dovadă uneori de un comportament uluitor de diferit de al nostru. Primatologul Marc Hauser mi-a povestit că, în timpul sezonului de împerechere, masculii acestei specii se bat cu sălbăticie și nu e ceva neobișnuit să vezi cum un mascul țintuiește la pământ un alt mascul și apoi îi mușcă și îi smulge unul din testicule. Masculul rănit nu țipă, nu-și modifică expresia facială, ci pur și simplu își linge rana și se îndepărtează. Peste o zi sau două, animalul rănit poate fi văzut împerechindu-se! Este greu de crezut că acest animal a simțit măcar vag durerile cumplite pe care le are o ființă umană vătămată în mod similar — amețesc numai gândindu-mă la ele —, în ciuda înrudirii noastre biologice. Așa că nu mai putem spera că datele fiziologice și cele comportamentale converg în mod fericit pentru a ne da răspunsuri neechivoce; cunoaștem deja cazuri în care aceste două tipuri de date importante, dar neconcludente, duc în direcții diferite. Cum putem deci aborda această problemă?

O funcție cheie a durerii este fixarea negativă — „pedeapsa" — care micșorează probabilitatea unei repetări a acțiunii — și orice ființă skinneriană poate fi dresată cu ajutorul unui fel oarecare de fixare negativă. Este toată această fixare negativă durere? Durere *simțită*? Există oare *durere* inconștientă sau care nu e simțită? Există mecanisme simple de fixare negativă, care asigură capacitatea durerii de a ajusta sau modela comportamentul, aparent fără vreun efect care să țină de minte, deci ar fi o greșeală să invocăm capacitatea de a avea

senzații ori de câte ori dăm peste o condiționare skinneriană. O altă funcție a durerii este aceea de a tulbura activitatea normală a corpului care ar putea agrava o leziune — de exemplu, durerea îl face pe animal să ferească un mădular până ce se vindecă — și asta se realizează de obicei printr-o infuzie de neurochimicale într-un ansamblu autonom aflat în interacțiune cu sistemul nervos. Oare prezența acestor substanțe garantează apariția durerii? Nu, căci ele sunt doar chei aflate în derivă, care își caută încuietorile; dacă ciclul interacțiunii este întrerupt, nu există nici un motiv pentru a crede că durerea persistă. Sunt aceste substanțe speciale necesare pentru durere? Oare există ființe cu un sistem diferit de încuietori și chei? S-ar putea ca răspunsul să depindă mai mult de procesele istorice ale evoluției pe această planetă decât de orice alte proprietăți instrinseci ale substanțelor. Exemplul caracatiței ne arată că trebuie să vedem ce variații ale realizării chimice se pot întâlni și ce diferențe există între funcțiile lor; nu trebuie să ne așteptăm însă ca aceste date *în sine* să ne răspundă la întrebarea despre capacitatea de a percepe sau a simți.

Mai este apoi și problema celorlalte trăsături ale acestui ciclu de interacțiuni. Cât de rudimentar poate fi un sistem al durerii, care să conteze, totuși, ca aptitudine de a avea senzații? Ce ar fi relevant și de ce? Imaginați-vă, de exemplu, o broască râioasă cu un picior rupt. Este ea oare o ființă care simte durerea? Este o ființă vie, a cărei viață normală a fost întreruptă de rănirea unei părți a corpului, ceea ce o împiedică să se angajeze în comportamentele tipice felului său de a exista. Ba mai mult, ea se află într-o stare cu un puternic potențial de fixare negativă — poate fi ușor condiționată să evite astfel de stări ale sistemului său nervos. Această stare se menține printr-un ciclu de interacțiuni, care întrerupe tendința sa normală de a sări — deși, în caz de pericol, o va face totuși. Este tentant să interpretezi acest fenomen ca pe

o expresie a durerii. Dar este tot atât de tentant și să-ți imaginezi că broasca monologhează, exprimându-și groaza la ideea că s-ar putea ivi un astfel de pericol, exprimându-și dorința de a i se ușura durerea, deprimarea provocată de vulnerabilitatea sa relativă, regretele amare că a acționat prostește, ajungând la actuala criză, și așa mai departe; toate acestea nu sunt absolut deloc justificate de ceea ce știm noi despre broasca râioasă. Dimpotrivă, cu cât aflăm mai multe despre broască, cu atât suntem mai siguri că sistemul ei nervos este alcătuit în așa fel încât să-i permită să trăiască fără extravaganța de a medita.

Ei și? Ce are a face capacitatea de a percepe sau a simți cu astfel de talente intelectuale imaginare? Întrebarea e întemeiată, dar asta înseamnă că trebuie să încercăm să-i găsim un răspuns, nu doar s-o folosim ca întrebare retorică, pentru a sista investigația. Iată o situație în care nu e totuna cum punem întrebările, căci este posibil să ne înșelăm și să creăm o falsă problemă. Cum? Nemaiștiind unde ne situăm într-un proces de adunare și de scădere. La început, căutăm pe *x*, ingredientul special care distinge simpla sensibilitate de capacitatea reală de a percepe sau a simți, și pornim la drum din două direcții. În cazurile simple, adăugând versiuni rudimentare ale fiecărei trăsături în parte, înclinăm să nu fim impresionați: deși fiecare dintre ele este în principiu o componentă esențială a capacității de a percepe sau a simți, aceasta nu se rezumă doar la atât — un simplu robot o poate demonstra. Dacă luăm în considerare experiența noastră foarte detaliată (și foarte apreciată), recunoaștem că altor ființe le lipsesc, în mod evident, unele din trăsăturile specific umane ale experienței noastre, așa că le înlăturăm ca neesențiale. Nu vrem să fim nedrepți cu rudele noastre, animalele. Ca atare, recunoaștem că, în mare măsură, ceea ce gândim atunci când ne gândim la grozăvia durerii (și de ce este important din punct de vedere moral că cineva suferă) se referă doar la aceste

aspecte antropomorfice secundare, imaginate de noi; hotărâm, în mod generos, că ele sunt doar aspecte secundare, „neesențiale" pentru fenomenul inconștient al capacității de a percepe sau a simți (și pentru manifestarea sa cea mai semnificativă din punct de vedere moral — durerea). Ceea ce trecem adesea cu vederea este că s-ar putea întâmpla să înlăturăm într-una din direcții tocmai ceea ce căutăm în cealaltă direcție. *Dacă* asta facem, convingerea noastră că urmează să dăm de x — „veriga lipsă" a capacității de a percepe sau a simți — este o autoamăgire.

Nu spun că *facem* cu adevărat o greșeală de acest fel, ci că *am putea* foarte bine s-o facem. Atât e destul pentru moment, căci ne scutește de obligația de a dovedi acest lucru. Iată, prin urmare, o ipoteză conservatoare despre problema capacității de a percepe sau a simți: nu există un astfel de fenomen *suplimentar*. „Capacitatea de a percepe sau a simți" cunoaște intensități diferite, de la cea mai simplă, neutră, „de robot", până la cea mai extraordinar de sensibilă, hiperreactivă, „umană". După cum am văzut în capitolul 1, trebuie într-adevăr să stabilim linia de demarcație în acest continuum întortocheat de cazuri, pentru că așa o cere conduita noastră morală, dar perspectiva că vom *descoperi* un prag — o „treaptă" semnificativă din punct de vedere moral, acolo unde nu e de fapt decât o rampă — este nu numai extrem de improbabilă, dar și neatrăgătoare din punct de vedere moral.

Să ne gândim încă o dată din acest punct de vedere la broasca râioasă. De care parte a liniei se află ea? (Dacă broasca râioasă este un caz prea evident pentru dumneavoastră, alegeți orice altă viețuitoare despre care nu sunteți siguri. Alegeți o furnică sau o meduză sau un porumbel sau un șobolan.) Să zicem că „știința confirmă" că broasca râioasă posedă o capacitate reală, minimă, de a percepe sau a simți — că „durerea" unei broaște,

de exemplu, este reală, simțită. Acum ea se califică pentru tratamentul special rezervat animalelor care percep sau simt. Să presupunem, în continuare, că, odată ce decidem ce este x, se dovedește că broasca nu posedă x. În acest caz, statutul broaștei devine acela al unui „simplu automat", pe care-l putem trata cum ne trece prin minte, fără nici un fel de mustrări de conștiință. Ținând seama de ceea ce știm *deja* despre broaște, pare plauzibil că ar putea exista o trăsătură *până acum de neimaginat*, a cărei descoperire ar justifica această diferență enormă în atitudinea noastră? Bineînțeles, dacă am descoperi că broaștele sunt de fapt minuscule ființe umane, închise în trupuri de broască, precum prințul din poveste, am avea imediat motive pentru a manifesta cea mai mare solicitudine, căci am ști că, în ciuda tuturor aparențelor comportamentale, broaștele sunt capabile să îndure toate torturile și neliniștile care ni se par atât de importante, când e vorba de noi. Dar noi știm deja că o broască nu e decât o broască. Ni se cere să ne imaginăm că există un x care nu are nimic a face cu prințul închis în piele de broască, dar care, totuși, ne obligă din punct de vedere moral. Dar mai știm deja că o broască râioasă nu este o simplă jucărie pe care o întorci cu cheia, ci o ființă vie, extraordinar de complexă, capabilă de o uluitoare varietate de activități de autoprotejare, atunci când încearcă să-și îndeplinească sarcina sa ancestrală de a produce alte generații de broaște. Nu e oare acest lucru suficient pentru a ne îndreptăți să-i acordăm o considerație specială? Ni se cere să ne imaginăm că există un x, care nu se aseamănă deloc cu această simplă structură de control sofisticat, dar care, totuși, ar necesita aprecierea noastră morală, dacă l-am descoperi. Ni se cere, bănuiesc, să ne ocupăm de ceva ce depășește fantezia. Dar să ne continuăm cercetarea, să vedem ce urmează, căci suntem încă departe de mintea umană.

DE LA FOTOTAXIE LA METAFIZICĂ

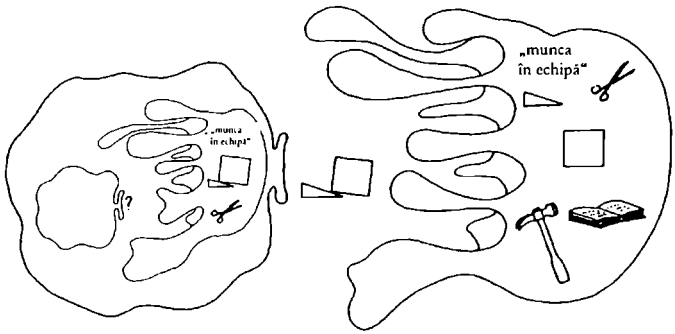
O dată ajunși la ființele popperiene — ființe ale căror creiere pot fi înzestrate, în medii interioare, cu îndrăzneală preselectivă — ce se mai întâmplă? Fără îndoială, multe lucruri, dar noi ne vom concentra asupra unei anumite inovații, ale cărei puteri le vedem cu claritate. Printre succesorii simplelor ființe popperiene se află și acelea ale căror medii interioare sunt informate despre porțiunile proiectate ale mediului exterior. Una din ideile fundamentale ale lui Darwin este aceea că modelul este scump, dar copierea modelelor este ieftină; adică, elaborarea unui model cu totul nou este foarte dificilă, pe când remodelarea unuia vechi este relativ ușoară. Câțiva dintre noi am putea reinventa roata, dar nu suntem obligați s-o facem, întrucât am obținut modelul roții (și o imensă varietate de alte modele) de la culturile în care am crescut. Putem numi acest sub-sub-subgrup de ființe darwiniene *ființe gregoriene*, întrucât psihologul britanic Richard Gregory este, după părerea mea, teoreticianul eminent al rolului informației (sau, mai exact, a ceea ce Gregory numește Inteligență Potențială) în crearea Mișcărilor Inteligente (sau a ceea ce Gregory numește Inteligență Kinezică). Gregory observă că foarfecele, ca artefact bine construit, nu este doar rezultatul inteligenței, ci reprezintă o infuzie de inteligență (inteligență potențială, externă), într-un sens foarte direct și intuitiv: când dai cuiva niște foarfece, îi sporești potențialul de a ajunge mai repede și mai sigur la Mișcări Inteligente. (1981, p. 311 și u.)

Antropologii au recunoscut demult că apariția folosirii uneltelor a fost însoțită de o importantă dezvoltare a inteligenței. Cimpanzeii vânează termite vârând adânc în pământ, în lăcașurile acestora, un băț de pescuit, confecționat grosolan, pe care îl scot cu o mișcare rapidă, acoperit cu termite; acestea sunt apoi trase de pe băț

în gură. Faptul devine și mai semnificativ atunci când aflăm că nu toți cimpanzeii au descoperit acest procedeu; în multe „culturi" ale cimpanzeilor, termitele sunt o sursă de hrană neexploatată. Ne dăm seama deci că folosirea uneltelor este un semn bidirecțional de inteligență: nu numai că *e nevoie* de inteligență ca să recunoști și să păstrezi o unealtă (ca să nu mai vorbim de inteligența necesară pentru a o fabrica), dar o unealtă conferă inteligență celor care au norocul să o obțină. Cu cât unealta e mai bine concepută (cu cât sunt cuprinse mai multe informații în producerea ei), cu atât mai multă inteligență conferă ea celui care o folosește. Iar printre uneltele excepționale, ne amintește Gregory, se numără și cele pe care le numește unelte ale minții: cuvintele.

Cuvintele și alte unelte ale minții îi dau ființei gregoriene un mediu interior care îi permite să construiască și mai rafinate generatoare de mișcare și mecanisme de testare a acesteia. Ființele skinneriene se întreabă „Ce să fac acum?" și nu au idee ce răspuns să dea, până ce nu încasează niște lovituri puternice. Ființele popperiene fac un mare pas înainte și se întreabă „La ce să mă gândesc acum?" înainte de a se întreba „Ce să fac acum?" (Trebuie subliniat că nici ființele skinneriene, nici cele popperiene nu trebuie de fapt să vorbească sau să gândească astfel. Ele sunt pur și simplu construite să funcționeze *ca și cum* și-ar fi pus aceste întrebări. Vedem aici atât forța cât și riscul unei atitudini intenționale. Motivul pentru care ființele popperiene sunt mai deștepte — să zicem mai viclene și mai performante — decât ființele skinneriene este că ele reacționează adaptându-se la informații tot mai multe și mai bune, într-un fel pe care îl putem descrie nu tocmai exact, dintr-o atitudine intențională, ca pe acele monologuri imaginare. Dar ar fi o greșeală să punem pe seama acestor ființe toate subtilitățile caracteristice capacității de a formula astfel de întrebări și răspunsuri, după modelul ființei

umane, care își pune întrebări explicite.) Ființele gregoriene fac un mare pas în direcția nivelului uman de abilitate mentală atunci când beneficiază de experiența altor ființe și exploatează inteligența cuprinsă în uneltele minții, inventate, îmbunătățite și transmise de aceste alte ființe; în felul acesta, ele învață cum să gândească mai bine despre ceea ce ar trebui să gândească în etapa următoare — și așa mai departe, creând un adevărat turn de reflecții interne, fără o limită fixă sau vizibilă. Cum se poate realiza acest pas spre nivelul gregorian se poate vedea cel mai bine dacă ne întoarcem din nou în timp și contemplăm însușirile ancestrale din care probabil sunt construite aptitudinile mentale tipic umane.



Ființele gregoriene importă uneltele minții din mediul (cultural) înconjurător; acestea îmbunătățesc atât generatoarele cât și mecanismele de testare.

Fig. 4.4

Multe specii beneficiază de una din cele mai simple modalități de a asigura viața și anume, *fototaxia* — capacitatea de a distinge întunericul de lumină și de a se îndrepta spre lumină. Lumina este transdusă ușor și, ținând cont

de felul în care îi scade intensitatea treptat, pe măsură ce se îndepărtează de sursa din care provine, o simplă legătură între transductori și efectori poate produce o fototaxie demnă de încredere. În eleganta sa carte *Vehicles* (*Vehicule*), specialistul în neurologie Valentino Braitenberg ne dă cel mai simplu model — vehiculul din figura 4.5. Acesta are doi transductori de lumină și semnalele lor variabile sunt dirijate pe direcții încrucișate spre doi efectori (gândiți-vă la efectori ca la niște motoare exterioare). Cu cât se transformă mai multă lumină, cu atât merge motorul mai repede. Transductorul care se află mai aproape de sursa de lumină va face ca motorul să funcționeze mai rapid decât transductorul care se află mai departe de ea, iar rezultatul va fi că vehiculul se va întoarce mereu în direcția luminii; până la urmă, el va ajunge la sursa de lumină sau se va învârti îndeaproape în jurul ei.

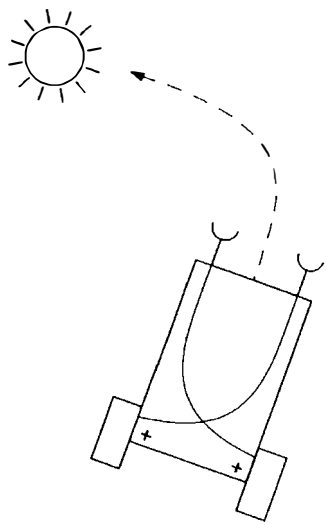


Fig. 4.5

Lumea unei ființe atât de simple este gradată de la lumină la lumină mai slabă, la întuneric și traversează gradientul. Ea nu știe și nu are nevoie să știe nimic altceva. *Recunoașterea* luminii este aproape gratuită — orice pune în funcțiune transductorul este lumină și sistemului nu-i pasă dacă este exact *aceeași* lumină care s-a reîntors sau este o lumină nouă. Într-o lume cu două luni, s-ar putea să conteze, din punct de vedere ecologic, pe care din ele o urmărim; recunoașterea sau identificarea lunii ar putea fi încă o problemă care necesită soluționarea. Simpla fototaxie nu ar fi suficientă într-o astfel de lume. În lumea noastră, luna nu este genul de obiect care are nevoie neapărat să fie reidentificată de către o ființă; dimpotrivă, mamele au adesea nevoie de reidentificare.

Mamataxia — găsirea direcției în care se află Mama — este o aptitudine mult mai sofisticată. Dacă Mama ar emite o lumină strălucitoare, fototaxia ar rezolva problema, dar nu și dacă primprejur ar fi și alte mame care folosesc același sistem. Dacă Mama ar emite o anumită lumină albastră, diferită de lumina emisă de toate celelalte mame, atunci plasarea unui anume filtru, care să lase să treacă doar lumina albastră, pe fiecare din fototransductori, ar rezolva problema foarte bine. Natura se bizuie adesea pe un principiu similar, folosind însă un mediu mai eficient din punctul de vedere al energiei. Mama emite un miros, care este ca o semnătură și care diferă de toate celelalte mirosuri (din imediata vecinătate). Mamataxia (reidentificarea mamei și găsirea drumului spre ea) este realizată deci prin transducție sau prin simțul mirosului. Intensitatea mirosurilor este o funcție a concentrării cheilor moleculare, pe măsură ce ele se împrăștie prin mediul înconjurător — aer sau apă. Prin urmare, un transductor poate fi o încuietoare cu o formă potrivită și poate urma gradientul concentrării, folosind un aranjament ca cel din vehiculul lui Braitenberg. Astfel de semnături olfactive sunt străvechi și foarte

puternice. La specia noastră, ele au fost acoperite de mii de alte mecanisme, dar poziția lor la temelia noastră poate fi încă zărită. În ciuda sofisticării noastre, mirosurile ne *mișcă*, fără să știm de ce sau cum, după cum a observat și Marcel Proust.*

Tehnologia onorează același principiu de proiectare într-un alt mediu: RTIPA (Radio Transmițătorul care Indică Poziția de Avarie), un transmițător radio independent, cu baterie, care repetă întruna o anumită semnătură, pe o anumită frecvență. Se poate cumpăra într-un magazin de articole necesare marinei și se poate lua pe vas. Dacă vreodată ești în pericol, îl deschizi. Semnalul RTIPA este imediat perceput de un sistem de detectare care funcționează în lumea întreagă și care, cu un impuls scurt, îi indică poziția pe o hartă electronică. În același timp, el caută semnătura pe uriașul tabel de semnături și astfel identifică vasul. Identificarea simplifică mult activitatea de căutare și salvare, întrucât adaugă un surplus de informații: semnalul este reperat la întâmplare de către radioreceptoare (transductori), dar pe măsură ce salvatorii se apropie de vas, este important ca ei să știe dacă ceea ce caută (cu propriii ochi) este un trauler negru, o barcă mică verde sau o plută de cauciuc, de un portocaliu strălucitor. Se poate recurge și la alte sisteme senzoriale pentru o apropiere mai rapidă și mai puțin expusă la întreruperi (de exemplu, în caz că bateria RTIPA se descarcă). La animale,

---

* Mirosurile nu sunt folosite numai pentru identificarea semnalelor. Ele joacă adesea roluri importante în atragerea unui mascul sau chiar în suprimarea activității sau a maturizării sexuale a rivalilor. Semnalele din bulbul olfactiv ocolesc talamusul în drumul lor spre restul creierului, așa că, spre deosebire de semnalele care provin prin vedere, auz, chiar și pipăit, comenzile olfactive se duc direct către vechile centre de control, eliminând mulți intermediari. Probabil că această cale mai directă ajută la explicarea puterii absolute, aproape hipnotice, pe care o au asupra noastră unele mirosuri.

detectarea mirosului nu este singura cale prin care se realizează Mamataxia. Ele se bizuie și pe semnături vizuale și auditive, după cum a demonstrat, în mod remarcabil, etologul Konrad Lorenz, în studiile sale despre „inculcare" la gâștele și rațele tinere, studii care au deschis noi direcții în cercetare. Puii cărora nu li se întipărește în minte, imediat după naștere, o semnătură clară a Mamei, se vor atașa de primul obiect mare, în mișcare, pe care îl vor vedea, și îl vor trata și după aceea ca pe Mama.

Radiotransmițătoarele (și alte mecanisme sensibile la semnale) sunt soluții bune ori de câte ori un agent trebuie să detecteze (să recunoască, să reidentifice) timp îndelungat o anumită identitate — de obicei, un alt agent, cum ar fi Mama. Pur și simplu se instalează dinainte transmițătorul în obiectiv și apoi acesta este lăsat să hoinărească. (Radiotransmițătoarele antifurt, ascunse în mașini și activate de la distanță, dacă este furată mașina, sunt un exemplu recent.) Dar există și riscuri — ca de obicei. Unul dintre cele mai evidente este că mecanismul de detectare poate fi folosit atât de prieteni cât și de dușmani, pentru a se apropia de obiectiv. Animalele de pradă, mai ales, folosesc aceleași canale olfactive și auditive ca și puii care încearcă să mențină legătura cu Mama, de exemplu.

Mirosurile și sunetele se transmit pe o arie care nu este ușor de controlat de către emițător. Un mod, care necesită o energie mai scăzută, de a face ca semnalul să aibă un efect mai selectiv ar fi ca pe Mamă să se pună o pată specială, albastră (un fel de pigment), iar lumina reflectată a soarelui să creeze un semnal, care să fie vizibil numai în anumite sectoare ale lumii și care să dispară rapid când Mama trece la umbră. Atunci puiul ar putea urmări pata albastră ori de câte ori ar fi vizibilă. Dar acest aranjament necesită o investiție într-un meca-

nism fotosensibil mai complicat: un ochi simplu, de exemplu — și nu doar o pereche de fotocelule.

Capacitatea de a rămâne într-un contact apropiat, pe care să te poți bizui, cu un anume lucru foarte important din punct de vedere ecologic (cum ar fi Mama) nu necesită capacitatea *de a concepe* acest lucru ca pe o entitate anume, durabilă, care vine și pleacă. După cum am văzut, Mamataxia vrednică de încredere poate fi realizată cu ajutorul câtorva șiretlicuri simple. Aptitudinile sunt de obicei puternice în mediile înconjurătoare simple, dar o ființă înarmată cu un sistem atât de simplu este „înșelată" cu ușurință și, când este înșelată, se îndreaptă spre nenorocire, fără să-și dea seama de prostia sa. Nu este nevoie ca sistemul să fie în stare să-și monitorizeze succesul sau să reflecteze la condițiile în care va avea succes sau va da greș; aceasta este o adăugire ulterioară (și încă una scumpă).

Urmărirea cooperantă — urmărirea în care obiectivul oferă un semnal abil și astfel simplifică sarcina urmăritorului — este un pas spre urmărirea competitivă, în care obiectivul nu numai că nu oferă nici o semnătură personală drept semnal, dar încearcă în mod activ să se ascundă, să se facă greu de detectat. Această măsură a prăzii este contracarată de apariția la animalele de pradă a unor sisteme al căror scop este general și care detectează orice; ele sunt concepute pentru a transforma *orice aspecte*, pe care le afișează ceva ce merită să fie urmărit, într-un fel de semnal temporar și particular — o „imagine robot", creată pentru moment de o mulțime de detectori de trăsături ale animalului de pradă și folosită pentru a corela, clipă de clipă, semnătura obiectivului — revizuind și modificând imaginea robot, pe măsură ce obiectivul se schimbă — cu scopul de a-l menține sub supraveghere.

Este important să recunoaștem că această variantă de urmărire nu necesită categorisirea obiectivului. Gân-

diți-vă la un ochi primitiv, constând din câteva sute de fotocelule, care transduc un model schimbător de pixeli; aceștia sunt activați de tot ceea ce reflectă lumină asupra lor. Un asemenea sistem poate să transmită cu ușurință un mesaj de felul următor: „X, orice-ar-fi-el, sursa masei de pixeli pe care o cercetăm, tocmai a luat-o la dreapta." (Mesajul nu este transmis în atâtea cuvinte — nici nu este nevoie de cuvinte sau simboluri în sistem.) Singura identificare pe care o face un astfel de sistem este deci un fel minimal, degenerat de reidentificare pas cu pas a lui orice-ar-fi aflat sub urmărire. Chiar și aici, există toleranță la schimbări și substituiri. O masă de pixeli, care se schimbă treptat și care se mișcă pe un fundal mai mult sau mai puțin static, își poate schimba în mod radical forma și caracterul intern și totuși poate fi urmărită, atâta timp cât schimbarea nu se produce prea repede. (*Fenomenul phi*, în care secvențe de lumini care sclipesc sunt involuntar interpretate de către sistemul vizual ca traiectorie a unui obiect în mișcare, este o manifestare vie a acestui circuit închis în propriile noastre sisteme vizuale.)

Ce se întâmplă când X se duce câtăva vreme după un copac? Soluția simplistă este de a menține intactă cea mai recentă versiune a imaginii robot și apoi de a scana la întâmplare, în speranța de a prinde din nou semnalul temporar, când reapare, dacă mai apare. Se pot mări șansele, îndreptând imaginea robot spre locul cel mai probabil de reapariție a semnalului temporar. Și se poate obține o idee, cu un grad de precizie sporit, despre locul cel mai probabil de reapariție, prin studierea vechii traiectorii a semnalului și calcularea continuării ei în linie dreaptă. Rezultatul este producerea viitorului într-una din cele mai simple și omniprezente forme ale sale; el ne oferă un caz clar de săgeată intențională îndreptată spre o țintă inexistentă dar care, se speră în mod rezonabil, va apărea.

Această capacitate de a „rămâne în legătură" cu un alt obiect (literalmente atingându-l și manipulându-l, dacă este posibil) este condiția esențială pentru o percepție de înaltă calitate. Recunoașterea vizuală a unei anumite persoane sau a unui anumit obiect, de exemplu, este aproape imposibilă, dacă imaginea obiectului nu este menținută o bună bucată de vreme în zona de înaltă rezoluție din centrul retinei. Durează până ce toți microagenții, flămânzi din punct de vedere epistemic, se hrănesc și se organizează. Capacitatea de a menține un astfel de centru de informații *orientat* spre un anume lucru (orice ar fi ceea ce urmăresc vizual în acest moment) este deci o precondiție pentru realizarea unei descrieri care să-l identifice.*

*Această chestiune a importanței mai mari a urmăririi în comparație cu descrierea este, cred, licărirea de adevăr din doctrina filozofică, altminteri abandonată, care afirmă că există două variante de păreri — păreri *de re*, care sunt oarecum orientate „direct" despre ceea ce constituie obiectul lor, și păreri *de dicto*, care sunt despre obiectul lor numai prin intermediul unui *dictum*, o descriere clară (într-o limbă naturală sau într-o „limbă a gândirii"). Contrastul este ilustrat (se presupune) de diferența între

a crede că Tom (*tipul acela*, de acolo) e bărbat

și

a crede că cel care mi-a expediat această scrisoare anonimă (oricine ar fi el) este bărbat.

Se presupune, în primul caz, că intenționalitatea este oarecum directă, că este fixată de obiectul său într-un mod mai primitiv. Dar, după cum am văzut, chiar și în cele mai directe și primitive cazuri de urmărire bazată pe percepție, îi putem da o formă nouă, *de dicto* (x, acel x care este răspunzător de existența masei de pixeli aflată sub investigație, tocmai a sărit spre dreapta), pentru a scoate în evidență o trăsătură a mecanismului care mijlocește acest tip foarte „direct" de referință. Diferența între *de re* și *de dicto* este o diferență de accentuare sau de perspectivă a vorbitorului și nu o diferență în ceea ce privește fenomenul. Pentru alte informații, vezi Dennett, *Beyond Belief* (*Dincolo de păreri*), 1982.

Modul de a mări probabilitatea de a menține sau de a restabili contactul cu o entitate urmărită este acela de a folosi sisteme independente multiple, toate imperfecte, dar având domenii de competență care se suprapun. Când unul din sisteme depune armele, celelalte intervin imediat și rezultatul tinde să fie o urmărire continuă, calmă, compusă din elemente care funcționează intermitent.

Cum sunt conectate între ele aceste sisteme multiple? Posibilitățile sunt numeroase. Dacă există două sisteme senzoriale, ele se pot conecta cu ajutorul unei porți ȘI: amândouă trebuie să fie activate de input, pentru ca agentul să răspundă pozitiv. (O poartă ȘI poate fi realizată în orice mediu; ea nu este un lucru, ci un principiu de organizare. Cele două chei care trebuie întoarse pentru a deschide un seif sau pentru a lansa un proiectil nuclear sunt conectate la o poartă ȘI. Când fixezi furtunul din grădină de un robinet și la celălalt capăt îi pui o duză reglabilă, valvele DESCHIS – ÎNCHIS sunt legate la o poartă ȘI; amândouă trebuie să fie deschise ca să iasă apa.) În mod alternativ, două sisteme senzoriale pot fi conectate la o poartă SAU: oricare din ele, A *sau* B, singure (*sau* împreună), vor provoca un răspuns pozitiv din partea agentului. Porțile SAU se folosesc pentru a include subsisteme de rezervă în sistemele mai mari: dacă un element se defectează, activitatea elementului de rezervă este suficientă pentru a menține subsistemul în funcțiune. Avioanele bimotoare își conectează motoarele la o poartă SAU: când funcționează amândouă este foarte bine, dar, la o adică, este suficient și numai unul.

Pe măsură ce se adaugă mai multe sisteme, apare și posibilitatea de a le lega în moduri intermediare. De exemplu, ele pot fi legate astfel încât DACĂ sistemul A e conectat, atunci, dacă *fie* B fie C e conectat, sistemul trebuie să răspundă pozitiv; altfel *ambele* sisteme, B și

C, trebuie să fie conectate pentru a produce un răspuns pozitiv. (Acesta este un echivalent al unei reguli a majorității, regulă care leagă cele trei sisteme; dacă majoritatea — orice majoritate — este conectată, sistemul va răspunde pozitiv.) Toate căile posibile de a lega sisteme cu porți ȘI și cu porți SAU (și cu porți NU, care pur și simplu inversează output-ul unui sistem, transformând pe conectat în deconectat și invers) se numesc funcții Boole ale acelor sisteme, întrucât ele pot fi descrise cu precizie cu ajutorul operatorilor logici ȘI, SAU și NU, pe care i-a formalizat pentru prima oară matematicianul englez George Boole în secolul al XIX-lea. Dar există și căi nonbooleene pentru ca sistemele să-și amestece rezultatele. În loc să aducă toate elementele participante într-un singur loc de votare și să dea fiecăruia un singur vot (DA sau NU, conectat sau deconectat) și astfel să canalizeze contribuția lor la comportament într-un singur punct de decizie vulnerabil (rezultatul cumulat al tuturor conexiunilor booleene), le-am putea permite să-și mențină propriile legături independente, variind continuu, iar comportamentul extras să reprezinte rezultatul global al activității. Vehiculul lui Valentino Braitenberg, cu cei doi fototransductori conectați în cruce, este un caz foarte simplu de acest tip. „Decizia" de a o lua la dreapta sau la stânga derivă din ponderea relativă a contribuțiilor celor două sisteme transductor-motor, dar rezultatul nu este reprezentat în mod eficient sau util ca o funcție booleeană a respectivelor „argumente" ale transductorilor. (În principiu, dacă este analizat cum trebuie, comportamentul input-output al oricărui sistem de acest tip poate fi aproximat cu ajutorul unei funcții booleene a componentelor sale, dar o astfel de acrobație analitică s-ar putea să nu reușească să dezvăluie ceea ce este important în privința relațiilor. De exemplu, putem considera că vremea este

un sistem booleean, dar această abordare nu oferă informații și este irealizabilă.)

Activitățile complicate de protejare a vieții pot fi controlate dacă instalăm zeci sau sute de mii de astfel de circuite într-un singur organism, fără să se întâmple ceva înăuntrul organismului, ceva care pare că *ar avea anumite gânduri*. El *pare* mereu că ia hotărâri, *pare* că recunoaște, *pare* că se joacă de-a v-ați ascunselea. Există și nenumărate căi prin care un organism astfel utilat poate „face greșeli", dar greșelile sale nu ajung niciodată să fie formularea reprezentării unei false propoziții, pe care s-o considere apoi adevărată.

Cât de versatilă este o astfel de structură? Greu de spus. Recent, cercetătorii au proiectat și au testat sisteme de control artificiale, care produc multe din uimitoarele tipare comportamentale pe care le observăm la formele de viață relativ simple, cum ar fi insectele și nevertebratele; este deci tentant să credem că toate obiceiurile, uluitor de complexe, ale acestor ființe pot fi orchestrate de o structură ca aceasta, chiar dacă încă nu știm cum să creăm un sistem care să aibă complexitatea necesară. La urma urmei, creierul unei insecte s-ar putea să aibă doar câteva sute de neuroni, dar gândiți-vă la complicatele relații cu lumea pe care un astfel de aranjament le poate neglija. Biologul evoluționist Robert Trivers observă, de exemplu:

> Furnicile crescătoare de ciuperci se ocupă cu agricultura. Muncitoarele taie frunze, le duc în mușuroi, le prepară ca mediu pentru creșterea ciupercilor, plantează ciuperca în ele, fertilizează ciuperca folosind propriile excremente, distrug speciile competitive și le scot afară, iar în cele din urmă, recoltează o anume parte a ciupercii, cu care se hrănesc. (1985, p. 172)

Apoi sunt ritualurile de împerechere și de creștere a puilor, prelungite și complicat articulate, ale peștilor și

păsărilor. Fiecare pas este caracterizat de anume cerințe senzoriale care trebuie îndeplinite, pentru ca apoi animalul să fie călăuzit printr-un câmp plin de obstacole. Cum sunt controlate aceste manevre complicate? Biologii au stabilit multe din condițiile din mediul înconjurător care sunt folosite ca indicii, variind cu multă grijă, în timpul experimentelor, sursele de informații disponibile, dar nu este suficient să știm ce informații poate culege un organism. O altă sarcină dificilă este stabilirea modului în care este creat creierul lor minuscul, capabil să valorifice toată această sensibilitate la informații.

Dacă ești pește sau crab, ori ceva de genul acesta, iar una din intențiile tale este, să zicem, să construiești un cuib de pietricele pe fundul oceanului, vei avea nevoie de un mecanism care să găsească pietricele precum și de un mod de a-ți găsi drumul înapoi, la cuibul *tău*, pentru a depozita, într-un loc convenabil, pietricica găsită, înainte de a porni din nou la drum. Acest sistem nu trebuie să fie perfect. Întrucât este puțin probabil că, în timpul incursiunilor tale, se vor găsi niște impostori care să-și construiască pe ascuns cuiburi din pietricele în locul cuibului tău (dacă nu cumva încep să se intereseze de tine oameni inteligenți, care fac experimente), capacitatea ta de a reidentifica poate fi menținută la un nivel scăzut și economicos. Dacă apare o greșeală de „identificare", probabil că vei continua să construiești fără să fii câtuși de puțin tulburat, nu numai fiindcă a reușit șiretlicul, ci și fiindcă ești absolut incapabil să recunoști sau să apreciezi eroarea. Pe de altă parte, dacă, din întâmplare, ai un sistem de rezervă, capabil să identifice cuibul, iar cuibul impostor trece testul acestui sistem, se va crea o mare confuzie, căci un sistem te va atrage într-o direcție, iar celălalt într-altă direcție. Astfel de conflicte se întâmplă, dar nu are rost să te întrebi, în timp ce organismul aleargă foarte agitat încolo și încoace, „Oare la ce se

gândește acum? *Care este conținutul propozițional* al stării sale de confuzie?"

În cazul unor organisme ca ale noastre — organisme cu multe straturi de sisteme, care se automonitorizează și care pot controla și încerca să medieze astfel de conflicte, în caz că se ivesc, — este, uneori, foarte clar ce greșeală s-a făcut. Un exemplu tulburător este mania Capgras, o maladie bizară, care lovește uneori ființele umane care au suferit o leziune a creierului. Semnul distinctiv al acestei maladii este convingerea bolnavului că o cunoștință apropiată (de obicei una la care ține) a dispărut în mod misterios și a fost înlocuită de un impostor, care arată (și se poartă și vorbește) exact ca ea. Acest fenomen uluitor ar trebui să producă unde de șoc în filozofie. Filozofii au inventat multe cazuri, trase de păr, de identitate falsă, pentru a ilustra variatele lor teorii filozofice, iar literatura de specialitate este plină de experimente mintale fantastice în care sunt prezenți spioni și asasini care călătoresc incognito, prieteni îmbrăcați în costume de gorilă, gemeni identici de mult pierduți; dar până acum, în atenția filozofilor n-au stat niciodată cazuri reale de manie Capgras. Ceea ce este deosebit de surprinzător la aceste cazuri este că ele nu depind de subtile deghizări sau de priviri fugare. Dimpotrivă, iluzia persistă chiar și când persoana este privită cu atenție de agent și încearcă să se facă recunoscută. Se știe că bolnavii de Capgras își asasinează soțul sau soția, într-atât de siguri sunt ei că au de-a face cu niște persoane suspecte, care doar seamănă cu aceștia și care încearcă să intre în pielea lor și să ocupe un loc care nu este de drept al lor! Nu rămâne nici o îndoială că, în astfel de cazuri triste, agentul în chestiune a considerat adevărate câteva propoziții de nonidentitate caracteristice: *Acest bărbat nu este soțul meu*; acest bărbat se aseamănă foarte mult, din punct de vedere calitativ, cu soțul meu și totuși nu este soțul meu. De un interes deosebit pentru

noi este faptul că oamenii care suferă de această maladie nu sunt în stare să spună de ce sunt atât de siguri.

Neuropsihologul Andrew Young (1994) oferă o ipoteză ingenioasă și plauzibilă pentru a explica ce anume n-a mers bine. Young compară mania Capgras cu o altă maladie ciudată, cauzată de o leziune a creierului: *prosopagnozia*. Oamenii bolnavi de prosopagnozie nu recunosc figurile umane familiare. Văzul lor poate fi excelent, dar ei nu sunt în stare să-i identifice nici pe cei mai apropiați prieteni, până ce nu îi aud vorbind. Într-un experiment tipic, li se arată colecții de fotografii: unele sunt fotografii ale unor indivizi anonimi, iar altele reprezintă membri ai familiei și celebrități — Hitler, Marilyn Monroe, John F. Kennedy. Când li se cere să aleagă fețele cunoscute, ei aleg la întâmplare. Mai mult de un deceniu, cercetătorii au bănuit că, în ciuda acestei prestații șocant de slabe, în cazul unor bolnavi de prosopagnozie *ceva* identifică totuși corect pe membrii familiei lor și pe oamenii celebri, deoarece corpurile lor reacționează diferit la figurile familiare. Dacă, în timp ce se uită la fotografia unei fețe cunoscute, li se enumeră diferite nume posibile ale persoanei fotografiate, ei au o reacție galvanică sporită a pielii, în momentul în care aud numele corect. (Reacția galvanică a pielii este măsura conductivității electrice a pielii și este testul pe care se bazează „detectorul de minciuni" sau poligraful.) Concluzia pe care au tras-o Young și alți cercetători din aceste rezultate este că probabil există două (sau mai multe) sisteme care pot identifica o figură, iar unul din ele este nefolosit de bolnavii de prosopagnozie care au această reacție. Acest sistem continuă să funcționeze bine, pe ascuns și, în mare parte, neobservat. Să presupunem, zice Young, că bolnavii de Capgras au exact incapacitatea opusă: sistemul (sau sistemele) de recunoaștere evidentă, conștientă a figurilor funcționează bine — motiv pentru care bolnavii de Capgras sunt de

acord că „impostorii" seamănă într-adevăr foarte bine cu cei dragi — dar sistemul (sau sistemele) ascunse, care în mod normal oferă o încuviințare liniștitoare în astfel de ocazii, este deteriorat și neliniștitor de tăcut. *Absența* acestei subtile contribuții la identificare este atât de tulburătoare („Lipsește ceva!"), încât duce la un veto, care întârzie acceptarea votului pozitiv dat de sistemul rămas: rezultatul este convingerea sinceră a bolnavului că are în față un impostor. În loc să dea vina pentru această dereglare pe sistemul defectuos de percepție, agentul dă vina pe lume, într-un mod atât de extravagant din punct de vedere metafizic, atât de improbabil, încât nu rămâne nici o îndoială în ceea ce privește puterea (puterea politică, de fapt) pe care o are în mod normal sistemul deteriorat asupra noastră. Când foamea epistemică a acestui sistem special rămâne nesatisfăcută, el declanșează o asemenea criză, încât nimicește contribuțiile celorlalte sisteme.

Între crabul uituc și bolnavul care suferă de mania Capgras și care greșește în mod bizar există și cazuri intermediare. Nu poate oare un câine să-și recunoască sau să nu-și recunoască stăpânul? La Homer, când se întoarce Ulise în Ithaca, în zdrențe, deghizat ca cerșetor, bătrânul său câine, Argos, îl recunoaște, dă din coadă, își lasă în jos urechile și moare. (Și, să nu uităm, Ulise își șterge pe furiș o lacrimă.) După cum există motive ca un crab (să încerce) să nu uite identitatea propriului său cuib, tot așa există motive ca un câine (să încerce) să nu-și uite stăpânul, printre atâtea alte lucruri importante de pe lume. Cu cât sunt mai presante motivele pentru reidentificarea lucrurilor, cu atât este mai important să nu se facă greșeli, și de aceea investițiile în mecanismele cognitive și de percepție vor renta. Tipurile avansate de învățare depind de fapt de capacitatea anterioară de a (re)identifica. Să luăm un caz simplu: să zicem că un câine îl vede pe Ulise treaz luni, miercuri și vineri,

dar îl vede beat sâmbătă. Există mai multe concluzii care pot fi trase în mod logic din acest set de experiențe: că există oameni beți și oameni treji, că un om poate fi beat într-o zi și treaz într-altă zi, că Ulise este un astfel de om. Câinele n-ar putea — logic, n-ar putea — să deducă cel de al doilea sau al treilea fapt din această succesiune de experiențe separate, dacă n-ar avea un mijloc (failibil, dar pe care se bizuie) de a reidentifica omul ca fiind același de fiecare dată. (Millikan) (Vedem același principiu, aplicat mai dramatic, în ciudățenia de a nu putea — ca o chestiune de logică — să afli cum arăți uitându-te într-o oglindă, decât dacă ai un *alt* mijloc de a identifica fața pe care o vezi ca fiind a ta. Fără o astfel de identificare independentă, n-ai putea descoperi cum arăți doar uitându-te în oglindă, după cum n-ai putea descoperi cum arăți privind o fotografie care, întâmplător, te reprezintă.)

Câinii trăiesc într-o lume comportamentală mai bogată și mai complexă decât crabii, cu mai multe ocazii propice subterfugiilor, înșelăciunii, deghizării, prin urmare o lume în care se poate profita mai mult dacă se resping indiciile care duc la eroare. Dar, încă o dată, nu este nevoie ca sistemele unui câine să fie perfecte. Dacă el face o greșeală de identificare (de orice fel), o putem caracteriza ca un caz de falsă identitate, fără să fim obligați să tragem concluzia că acest câine este capabil *să gândească* propoziția conform căreia se poartă de parcă ar crede-o. Comportarea lui Argos din poveste este impresionantă, dar nu trebuie să lăsăm sentimentalismul să ne întunece teoriile. Lui Argos s-ar putea să-i placă și mirosurile toamnei; el ar putea să aibă o reacție de bucurie în fiecare an, când îi ajunge pe la nări prima adiere de fructe coapte, dar această reacție n-ar demonstra că are vreun mijloc de a distinge între tipurile de anotimpuri care se repetă, cum ar fi toamna, și indivizii care se reîntorc, cum ar fi Ulise. Este oare Ulise pentru Argos

doar o sumă de mirosuri și sunete, imagini și sentimente plăcute, puse laolaltă, organizat — un fel de anotimp, care revine în mod neregulat (n-a mai fost de douăzeci de ani!), în timpul căruia sunt preferate anumite comportamente? Este un anotimp care de obicei este treaz, dar se cunosc și cazuri când a fost beat. Din perspectiva noastră specială, umană, putem vedea că succesul lui Argos în această lume va depinde adesea de măsura în care se apropie comportamentul lui de comportamentul unui agent care, ca și noi, ființele umane adulte, deosebește în mod clar un individ de altul. Prin urmare, descoperim că, atunci când îi interpretăm comportamentul din punctul de vedere al atitudinii intenționale, facem bine că-i atribuim lui Argos păreri, care îl ajută să-l distingă pe Ulise de alți oameni, câinii rivali puternici de câinii rivali mai slabi, mieii de alte animale, Ithaca de alte locuri și așa mai departe. Dar trebuie să fim pregătiți să descoperim că această aparentă înțelegere a lui are și goluri șocante — goluri de neconceput la o ființă umană cu schema noastră conceptuală și deci de neexprimat într-o limbă omenească.

Poveștile despre inteligența animalelor domestice sunt știute și răsștiute de mii de ani. În Antichitate, filozoful stoic Chrysippos a afirmat că un câine a putut să efectueze următorul raționament: ajungând la o încrucișare de trei drumuri, a adulmecat drumurile A și B și *fără să adulmece* drumul C, a luat-o la goană pe acolo, judecând că, din moment ce nu este nici un miros pe A și B, vânatul a luat-o probabil pe drumul C. Oamenilor le place mai puțin să povestească despre tâmpenia animalelor domestice, care te lasă cu gura căscată, și foarte des refuză să vadă implicațiile golurilor pe care le descoperă în competența acestora. Un cățel e atât de deștept, dar reușește el oare să-și închipuie cum să-și descâlcească lesa, atunci când fuge în jurul unui copac sau al unui stâlp? S-ar părea că acesta nu este un test de

inteligență incorect pentru un câine — dacă îl comparăm, de exemplu, cu un test al sensibilității la ironia din poezie sau cu aprecierea tranzitivității lui *mai cald decât* (dacă A este mai cald decât B și B este mai cald decât C, atunci A este [mai cald decât ? mai rece decât ?] C). Dar nici un câine nu trece testul sau foarte puțini îl trec. Și delfinii, în ciuda inteligenței lor, sunt, în mod ciudat, incapabili să-și dea seama că ar putea să sară cu ușurință peste plasa care îi înconjoară și să ajungă astfel în libertate. A sări din apă nu este ceva neobișnuit pentru ei, ceea ce face ca obtuzitatea lor să fie și mai frapantă. Cercetătorii își dau mereu seama că ingeniozitatea crescândă a investigațiilor lor în domeniul competenței animalelor nonumane duce la tot mai frecvente descoperiri de goluri abrupte în competența acestora. Capacitatea animalelor de a generaliza, pornind de la exploatarea propriei judecăți, este foarte limitată. (Pentru o relatare senzațională a acestui comportament, pe baza investigațiilor făcute asupra minții unei specii de maimuțe din Africa de Sud, vezi Cheney și Seyfarth, *How Monkeys See the World* [*Cum văd maimuțele lumea*] 1990.)

Noi, ființele umane, datorită perspectivei pe care ne-o deschide capacitatea de a reflecta în felul nostru special, putem discerne eșecuri în urmărire, ceea ce ar fi peste puterile unei alte ființe. Să presupunem că Tom a avut, ani de zile, o monedă norocoasă. Tom nu i-a dat un nume, dar noi îi vom spune Amy. Tom o ia pe Amy cu el în Spania, o ține pe noptieră când doarme și așa mai departe. Apoi, într-o zi, în timpul unei călătorii la New York, dintr-un impuls Tom o aruncă într-o fântână, unde se amestecă într-o mulțime de alte monede, de care nu mai poate fi deosebită nici de Tom, nici de noi — adică nu mai poate fi deosebită de cele care au aceeași dată de emitere ca și Amy. Tom însă este capabil *să reflecteze* la această situație. El poate recunoaște adevărul

propoziției că una, și numai una, dintre acele monede este moneda norocoasă pe care a purtat-o întotdeauna cu el. El poate fi iritat (sau doar amuzat) de faptul că a pierdut în mod iremediabil urma a ceva ce a urmărit, într-un fel sau altul, ani de zile. Să presupunem că Tom scoate din fântână un candidat la rolul de Amy. El înțelege că una, și doar una, din următoarele două propoziții este adevărată:

1. Moneda din mâna mea este moneda pe care am adus-o cu mine la New York.
2. Moneda din mâna mea nu este moneda pe care am adus-o cu mine la New York.

Nu este nevoie de un om de știință excepțional pentru a înțelege că una din aceste două propoziții trebuie să fie adevărată, chiar dacă nici Tom, nici altcineva din istoria trecută și viitoare a lumii nu va putea hotărî care anume. Această capacitate pe care o avem de a stabili și, în cele mai multe împrejurări, de a testa ipoteze despre identitate este necunoscută celorlalte ființe. Obiceiurile și planurile multor ființe le determină să urmărească și să reidentifice indivizi — mama, perechea, prada, superiorii și subordonații din grupul lor —, dar nimic nu sugerează că ele înțeleg că asta este ceea ce fac atunci când o fac. Intenționalitatea lor nu se ridică niciodată la înălțimea scrupulozității metafizice, așa cum face intenționalitatea noastră.

Cum procedăm ? Nu este nevoie de un om de știință excepțional pentru a avea astfel de gânduri, dar este nevoie de o ființă gregoriană, care posedă o limbă printre uneltele minții sale. Dar pentru a folosi limba, trebuie să fim utilați în mod special cu aptitudinile care să ne permită să extragem aceste unelte ale minții din mediul (social) în care se află.

5
Crearea gândirii

PSIHOLOGI NATURALI, CARE NU GÎNDESC

> Limba a fost inventată pentru ca oamenii să-și ascundă gândurile.
> CHARLES-MAURICE DE TALLEYRAND

Multe animale se ascund, dar ele nu se gândesc la ceea ce fac. Multe animale se adună în turme, dar nu se gândesc să se adune în turme. Multe animale vânează, dar nu se gândesc că vânează. Toate sunt beneficiarele unor sisteme nervoase care au grijă de comenzile acestor comportamente inteligente și adecvate, fără să mai încarce capul gazdei cu gânduri sau cu ceva ce ar putea fi considerat a fi gânduri — gânduri pe care le gândim noi, gânditorii. A prinde și a mânca, a se ascunde și a fugi, a se aduna în turmă și a se împrăștia par toate a fi comportamente care țin de competența mecanismelor negânditoare. Există însă oare comportamente inteligente care trebuie însoțite, precedate și controlate de gânduri inteligente?

Dacă strategia de a adopta o atitudine intențională este, cum am pretins, un avantaj atât de mare, atunci locul evident unde trebuie să căutăm un progres în mințile animalelor este în acele sisteme intenționale care

sunt capabile să adopte o atitudine intenţională faţă de alţii (şi faţă de ele însele). Ar trebui să căutăm comportamente care sunt sensibile la diferenţele de gândire (ipotetică) la alte animale. O glumă veche despre behavioriști spune că ei nu cred în păreri, ei cred că nimic nu este în stare să gândească şi, după părerea lor, nimeni nu are opinii. Ce animale sunt clasificate ca behavioriste, incapabile să facă ipoteze despre minţile altora? Ce animale sunt obligate sau autorizate să treacă într-o clasă superioară? Pare a fi ceva paradoxal ca un agent lipsit de gândire să se îndeletnicească cu descoperirea şi manipularea gândurilor altor agenţi, aşa că aici poate vom găsi un nivel mai complex, care forţează gândirea să evolueze.

Este posibil oare să apară gândirea prin eforturi proprii? (Dacă intenţionezi să te gândeşti la gândirea mea, va trebui să încep să mă gândesc la gândirea ta, pentru a fi chit — o cursă a înarmărilor în privinţa reflecţiei.) Mulţi teoreticieni au fost de părere că o versiune a acestei curse a înarmărilor explică evoluţia inteligenţei superioare. Într-o lucrare de mare succes (*Nature's Psychologists* [*Psihologii naturii*], 1978), psihologul Nicholas Humphrey demonstra că dezvoltarea conştiinţei *de sine* a fost o stratagemă pentru formularea şi testarea ipotezelor despre ceea ce le trece *altora* prin minte. S-ar părea că abilitatea de a face ca propriul comportament să fie sensibil la gândirea unui alt agent şi să fie capabil să-l manipuleze implică automat capacitatea de a face ca propriul comportament să fie sensibil la propria gândire. Humphrey sugerează că acest lucru se întâmplă fie deoarece conştiinţa de sine este folosită ca sursă a ipotezelor despre alte conştiinţe, fie deoarece, atunci când adoptarea unei atitudini intenţionale faţă de alţii devine un obicei, se observă că putem aplica acelaşi tratament, cu folos, propriei persoane. Sau, ca să combinăm aceste motive, obiceiul de a adopta o atitu-

dine intențională s-ar putea să includă atât interpretarea altora cât și interpretarea propriei persoane.

Într-un eseu intitulat *Conditions of Personhood* (1976) (*Condițiile pentru a fi persoană*) am susținut că un pas important înspre a deveni persoană a fost progresul de la un sistem intențional *de prim rang* la un sistem intențional *de rangul doi*. Un sistem intențional de rangul întâi are multe păreri și multe dorințe, dar *nu* despre păreri și dorințe. Un sistem intențional de rangul doi are păreri și dorințe despre păreri și dorințe, fie ele ale sale sau ale altora. Un sistem intențional de rangul trei ar fi în stare de asemenea isprăvi, cum ar fi *să vrea* ca tu *să crezi* că *el vrea* ceva, iar un sistem intențional de gradul patru ar putea *crede* că *vrei* ca *el să creadă* că *tu crezi* ceva și așa mai departe. Am susținut că pasul cel mare a fost pasul de la rangul întâi la rangul al doilea; rangurile superioare sunt doar o chestiune de cât anume poate să rețină deodată în minte un agent, ceea ce variază, în funcție de împrejurări, chiar și când este vorba de unul și același agent. Uneori rangurile superioare sunt atât de facile, încât sunt involuntare. De ce se străduiește atât de mult individul acesta din film să nu zâmbească? În contextul respectiv este delicios de evident: efortul său ne demonstrează că *el știe* că ea *nu-și dă seama* că el *știe* deja că *ea vrea* ca el s-o invite la dans și că *el vrea* ca situația să rămână neschimbată! Alteori, repetări mai simple ne pot încurca. Ești sigur că vreau să crezi că eu vreau să crezi ceea ce spun aici?

Dar dacă, așa cum am susținut eu și alții, intenționalitatea de rang superior este un progres important al tipurilor mentale, ea nu este linia de demarcație pe care o căutăm între inteligența care gândește și cea care nu gândește. Unele dintre exemplele cel mai bine studiate de intenționalitate (aparent) de rang superior la ființele neumane, par încă să rămână în sfera unei capacități negândite. Gândiți-vă la manifestările care au ca scop

„distragerea atenției", comportament bine cunoscut al păsărilor care își fac cuibul pe jos; când se apropie de cuib un animal de pradă, acestea se îndepărtează pe furiș de ouăle vulnerabile sau de pui și se prefac, în mod ostentativ, că au o aripă ruptă: ele dau din aripi, se prăbușesc, scot țipete vrednice de milă. Toate acestea îl îndepărtează pe animalul de pradă de cuib, îl fac să alerge în zadar, fără să prindă vreodată hrana „ușoară" care li se oferă. Rațiunea nefixată a acestui comportament este clară și, dacă facem și noi ceea ce face Richard Dawkins în cartea sa din 1976, *The Selfish Gene* (*Gena egoistă*), o putem exprima sub forma unui monolog *imaginar*:

> Sunt o pasăre care își face cuibul pe jos, iar puii mei nu sunt protejați împotriva animalelor de pradă care îi descoperă. *Mă pot aștepta* ca acest animal de pradă, care se apropie, să-i descopere curând, dacă nu reușesc să-i abat cumva atenția; îi pot distrage atenția datorită *dorinței* sale de a mă prinde și a mă mânca, dar numai dacă *ar crede* că există o șansă *rezonabilă* să mă prindă cu adevărat (nu e prost); ar ajunge să *creadă* că mă poate prinde dacă *aș da semne* că nu mai pot zbura; aș putea face asta, dacă m-aș preface că am o aripă ruptă etc. (Dennett, 1983)

În cazul lui Brutus care l-a înjunghiat pe Cezar, discutat în capitolul 2, este în limitele plauzibilului să credem că Brutus a rostit și el un monolog asemănător, schițat pentru el — deși, în mod normal, multe ar rămâne nespuse, chiar și în monologul celei mai locvace persoane. Nu putem presupune însă că o pasăre ar rosti un monolog ca acela de mai sus. Și totuși acest monolog exprimă, fără îndoială, rațiunea care i-a determinat comportamentul, indiferent dacă pasărea poate sau nu să înțeleagă această rațiune. Cercetările făcute de etologul Carolyn Ristan (1991) au arătat că, în cazul a cel puțin unei specii de acest fel — fluierarul —, indivizii își

controlează manifestările care duc la distragerea atenției cu mijloace foarte sofisticate. De exemplu, ei urmăresc direcția privirii animalului de pradă, intensificându-și activitatea dacă animalul dă semne că-și pierde interesul și adaptându-și comportamentul la trăsăturile detectate în comportamentul animalului. Fluierarii fac distincții și pe baza formei și mărimii intrusului: întrucât vaca nu este carnivoră, s-ar putea să nu fie atrasă de perspectiva unei mese ușoare, din carne de pasăre, așa că unii fluierari o tratează în mod diferit, cârâind și lovind-o cu ciocul și încercând să alunge animalul, în loc să-l ademenească în altă parte.

Se pare că iepurii pot să evalueze un animal de pradă care se apropie, cum ar fi vulpea, și pot să determine gradul său de periculozitate (Hasson, 1991; Holley, 1994). Dacă iepurele decide că o anumită vulpe a reușit, într-un mod oarecare, să se apropie alarmant de el, se ghemuiește la pământ, rămânând nemișcat — sperând să scape neobservat de vulpe — sau se lasă la pământ și o ia la goană, în liniște, cât poate de repede, ascunzându-se după tot ce-i oferă această posibilitate. Dar dacă iepurele socotește că vulpea nu are șanse de succes, nu are șanse să-l prindă, face un lucru ciudat și minunat. Se ridică în două labe, devenind cât se poate de bătător la ochi, și se uită fix, de sus, la vulpe! De ce? Fiindcă o anunță că ar trebui să renunțe. „Te-am văzut deja și nu mi-e frică. Nu-ți pierde timpul tău prețios și energia și mai prețioasă urmărindu-mă. Renunță!" Iar vulpea trage și ea exact aceeași concluzie, ducându-se în altă parte pentru cină și lăsându-l pe iepure, care astfel și-a conservat propria energie, să-și vadă de hrană.

Încă o dată, rațiunea acestui comportament este aproape sigur nelocalizată. Probabil că nu este o tactică pe care a inventat-o iepurele pentru sine sau la care a fost în stare să se gândească. Gazelele vânate de lei sau hiene fac adesea ceva asemănător, care poartă numele

de „țopăială". Ele fac salturi ridicol de înalte, care este evident că nu le ajută la fugă, ci sunt menite să-l anunțe pe animalul de pradă că viteza lor este superioară. „Nu te osteni să *mă* vânezi. Vânează-l pe vărul meu. Eu sunt atât de rapidă, încât îmi pot permite să pierd timp și energie făcând aceste salturi prostești, pentru că, oricum, te voi întrece." Și se pare că acest comportament are efect; de obicei, animalele de pradă își concentrează atenția asupra altor animale.

Am putea cita și alte variante de comportament al animalului de pradă și al prăzii, toate bazate pe rațiuni elaborate cu atenție, dar nu putem aduce dovezi sau nu avem decât puține dovezi că animalele își reprezintă de fapt aceste rațiuni în vreun fel. Dacă *aceste* ființe trebuie considerate „psihologi naturali" (ca să folosim termenul lui Humphrey), atunci se pare că ele sunt psihologi naturali care nu gândesc. Aceste ființe nu-și reprezintă mințile celor cu care ajung în contact — adică, nu au nevoie să consulte vreun „model" intern al minții cuiva pentru a anticipa comportamentul acestuia și a-și controla apoi propriul comportament. Ele sunt bine dotate cu o „listă" destul de lungă de comportamente alternative, conectată la o listă destul de lungă de indici perceptivi, și nu au nevoie să știe altceva. Este aceasta o citire a gândurilor? Sunt fluierarii sau iepurii sau gazelele sisteme intenționale sau nu? Această întrebare începe să pară mai puțin importantă decât întrebarea despre cum poate fi organizată o asemenea vădită competență în citirea gândurilor. Când apare nevoia de a trece dincolo de aceste lungi liste? Etologul Andrew Whiten a sugerat că nevoia apare pur și simplu când listele devin prea lungi și greoaie pentru a mai fi suplimentate. O astfel de listă de perechi echivalează, în termeni logici, cu o combinare de condiționale sau perechi dacă–atunci:

[Dacă vezi pe *x*, fă *A*] și [dacă vezi pe *y*, fă *B*] și [dacă vezi pe *z*, fă *C*], ...

În funcție de numărul de condiționale independente, poate deveni economicos să le consolidăm în reprezentări mai organizate ale lumii. Poate că la unele specii — rămâne de văzut la care — intervine inovația strălucită a *generalizărilor* explicite, ceea ce permite ca listele să fie distruse și reconstruite, la cerere, de la primele principii, pe măsură ce apar cazuri noi. Analizați diagrama complexității elaborată de Whiten, care se organizează în jurul reprezentării interne de către un animal a unei dorințe specifice a altui animal.

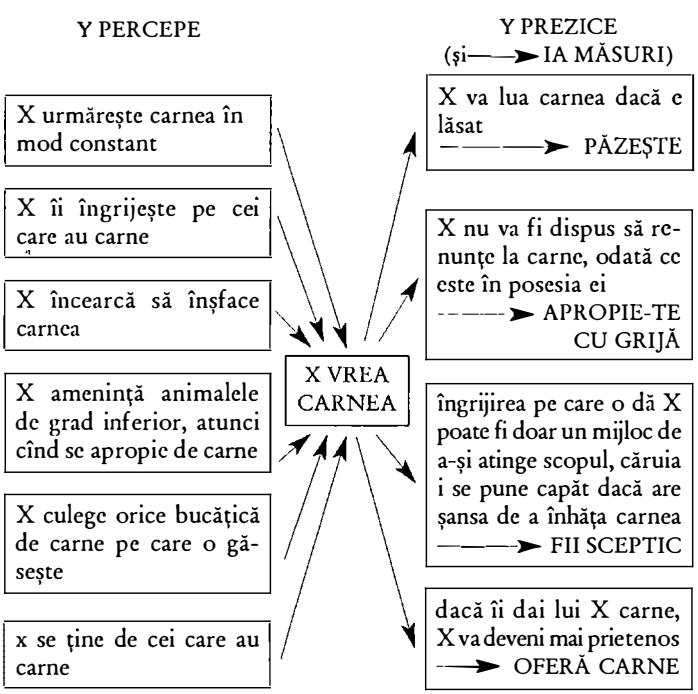

Y PERCEPE
Y PREZICE
(și ——➤ IA MĂSURI)
X urmărește carnea în mod constant
X îi îngrijește pe cei care au carne
X încearcă să înșface carnea
X amenință animalele de grad inferior, atunci cînd se apropie de carne
X culege orice bucățică de carne pe care o găsește
x se ține de cei care au carne
X VREA CARNEA
X va lua carnea dacă e lăsat
——➤ PĂZEȘTE
X nu va fi dispus să renunțe la carne, odată ce este în posesia ei
- - - ➤ APROPIE-TE CU GRIJĂ
îngrijirea pe care o dă X poate fi doar un mijloc de a-și atinge scopul, căruia i se pune capăt dacă are șansa de a înhăța carnea
——➤ FII SCEPTIC
dacă îi dai lui X carne, X va deveni mai prietenos
——➤ OFERĂ CARNE

Fig. 5.1

Ca și mai înainte, ne dăm seama de rațiunea care stă la baza acestor comportamente, dar aceasta nu înseamnă că mințile celor care se comportă astfel au raționat în acest mod. Dacă au norocul să dea peste acest model îmbunătățit, animalele ar putea pur și simplu să beneficieze de el, fără să aprecieze cum și de ce a funcționat. Dar reprezintă oare acest model o îmbunătățire, așa cum pare? Care sunt costurile și avantajele sale? Și, lăsând la o parte valoarea, cum a reușit să ia ființă? A apărut așa, într-o bună zi, la întâmplare, ca o reacție disperată la problema crescândă a „costului general al afacerii" — prea multe reguli condiționale care trebuiau menținute simultan în funcțiune? Poate, dar nimeni nu cunoaște încă nici o limită superioară plauzibilă a numărului de structuri de control semiindependente, paralele, care pot să coexiste într-un sistem nervos. (S-ar putea ca un agent real, cu un adevărat sistem nervos, să nu aibă nici una. Poate câteva sute de mii de astfel de circuite de control perceptiv-comportamentale se amestecă în mod eficient într-un creier — cam de câte ar fi nevoie?)

Nu există oare vreun alt fel de presiune selectivă, care poate că a dus la reorganizarea structurilor de control, oferind ca premiu capacitatea de a generaliza? Etologul David McFarland (1989) este de părere că ocazia de a comunica oferă tocmai o astfel de presiune asupra proiectului și că, mai mult, sugestia cinică a lui Talleyrand de la începutul acestui capitol se apropie de un mare adevăr. Când apare comunicarea la o specie, afirmă el, cinstea pură nu este, evident, cea mai bună politică, deoarece este ușor de exploatat de către rivali (Dawkins și Krebs, 1978). Contextul competitiv este clar în toate cazurile de comunicare între animalul de pradă și prada sa, cum ar fi sistemul de comunicare minimă manifestat de gazela care saltă și de iepurele care o privește pe vulpe fix, de sus; este evident aici modul în care apare ocazia de a induce în eroare adversarul. În

cursa pentru producerea viitorului, ai un avantaj colosal dacă ești în stare să produci informații mai multe și mai bune despre viitorul celuilalt decât poate acesta s-o facă despre viitorul tău, așa că este întotdeauna de datoria agentului să-și mențină propriul sistem de control de nepătruns. Imprevizibilitatea este, în general, o trăsătură protectoare excelentă, care nu ar trebui să fie niciodată irosită, ci ar trebui folosită cu înțelepciune. De pe urma comunicării se pot câștiga multe, dacă este dozată cum trebuie — destul de mult adevăr pentru a fi credibil, dar și destul de mult neadevăr pentru a avea posibilitatea de a alege. (Aceasta este prima regulă vecină cu înțelepciunea la jocul de poker: cel care nu încearcă niciodată să-și inducă în eroare adversarul nu câștigă niciodată; cel care își induce întotdeauna adversarul în eroare pierde întotdeauna.) Este nevoie de multă imaginație pentru a-ți închipui cum colaborează iepurele și vulpea când e vorba de problemele lor comune — administrarea resurselor —, dar de fapt și unul și altul nu au decât de câștigat de pe urma armistițiilor lor ocazionale.

Perspectiva de a lărgi colaborarea și deci de a înmulți avantajele ei apare mult mai limpede în contextul comunicării între membrii uneia și aceleiași specii. În acest caz, faptul că-și împart hrana, că-și împart cheltuielile și riscurile legate de îngrijirea puilor sau de apărarea grupului și așa mai departe, oferă o mulțime de ocazii de colaborare, dar numai dacă sunt respectate condițiile destul de stricte de exploatare a acestor ocazii. În natură, colaborarea între părinți sau între părinți și urmaș(i) nu poate fi acceptată ca un dat; posibilitatea omniprezentă a competiției se află încă în spatele oricăror convenții reciproc avantajoase care pot fi încheiate; de aceea, contextul competiției trebuie luat în considerare.

După McFarland, nevoia de reprezentare explicită, manipulabilă, a comportamentului se ivește numai când apare opțiunea unei comunicări potențial cooperative, totuși autoprotectoare, căci atunci o nouă formă de comportament trebuie să ajungă sub controlul agentului: comportamentul prin care se comunică în mod explicit ceva despre un alt comportament. („Încerc să prind pește," sau „O caut pe mama," sau „Mă odihnesc".) Confruntată cu sarcina de a formula și a executa un astfel de act de comunicare, problema agentului este o versiune chiar a problemei cu care ne confruntăm ca teoreticieni atenți: cum să fie circuitele de control comportamental ale agentului — circuite care concurează, se intensifică, fuzionează, se împletesc — tranșate în „alternative" care concurează? Comunicarea favorizează răspunsuri precise. După cum se spune: „Ai de gând să pescuiești sau renunți la momeală?", tot așa, forțând un agent să adopte o categorie, cerințele comunicării pot crea adesea o distorsiune — asemănătoare distorsiunii pe care o recunoști când ți se cere să alegi doar un răspuns dintre mai multe opțiuni oferite de un test prost alcătuit: dacă „nici unul din cele de mai sus" nu se află printre opțiunile oferite, ești obligat să accepți orice ți se pare a fi o greșeală mai puțin bătătoare la ochi. McFarland sugerează că această sarcină de a tranșa acolo unde natura nu oferă legături clare este o problemă pe care agentul o rezolvă prin ceea ce am putea numi *confabulație care aproximează.* Agentul ajunge să-și eticheteze tendințele ca și cum ar fi guvernate de obiective explicit reprezentate — cópii ale acțiunilor — în loc de direcții ale acțiunii, care apar ca urmare a interacțiunii diferiților candidați. Odată ce se nasc, în acest mod stângaci, astfel de *reprezentări ale intențiilor* (în sensul obișnuit al intențiilor), ele pot reuși să convingă agentul că are aceste intenții clare, care îi guvernează acțiunile, mai dinainte. Pentru a-și rezolva problema de

comunicare, agentul își creează o interdependență specială a consumatorului, un meniu de opțiuni explicite din care să poată alege, iar apoi este înșelat, într-o oarecare măsură, de propria-i creație.

Ocaziile de a valorifica o astfel de comunicare sunt totuși strict limitate. Multe medii înconjurătoare nu favorizează păstrarea secretului, independent de înclinațiile sau aptitudinile agenților în acele medii; și, dacă nu poți păstra un secret, comunicarea nu prea are nici un rol de jucat. Conform înțelepciunii populare străvechi, cei ce trăiesc în case de sticlă n-ar trebui să arunce cu pietre, dar animalele care locuiesc în echivalentul natural al unei case de sticlă nu au pietre de aruncat. Animalele care trăiesc laolaltă, în grupuri, pe teritorii deschise, sunt rareori — sau nu sunt niciodată — ferite prea multă vreme de privirile sau auzul celor din aceeași specie cu ele (sau de mirosul și pipăitul acestora) și de aceea nu au ocazii pentru a îndeplini condițiile în care pot înflori secretele. Să presupunem că *p* este o informație valoroasă din punct de vedere ecologic și să presupunem că acest *p* îți este cunoscut doar ție și nimănui altcuiva — deocamdată. Dacă tu și ceilalți agenți potențial competitivi din jur aveți cu toții acces la aproximativ aceleași informații despre mediul înconjurător, atunci este aproape imposibil să se ivească situații în care să poți folosi în avantajul tău un asemenea ascendent temporar. Chiar dacă ești primul care vede sau miroase leul înspre nord-vest, nu poți să pui deoparte, în secret (sau să vinzi), această informație, fiindcă cei care stau umăr la umăr cu tine o vor obține și ei în curând. Întrucât nu prea sunt șanse ca un astfel de avantaj temporar pe care îl oferă informația să fie controlat, o antilopă vicleană (de exemplu) ar avea prea puține ocazii să profite de aptitudinile sale. Ce ar putea face ca să obțină pe ascuns un avantaj asupra celorlalți?

Atitudinea intenţională ne indică prompt că tipul de comportament, aparent simplu, prin care *se păstrează un secret* — un comportament nul din punctul de vedere al avantajelor — este de fapt un comportament al cărui succes depinde de satisfacerea unui set de condiţii destul de pretenţios. Să presupunem că *Bill păstrează un secret, p, faţă de Jim.* Trebuie îndeplinite următoarele condiţii:

1. Bill ştie (crede) acel *p*.
2. Bill crede că Jim nu crede acel *p*.
3. Bill vrea ca Jim să nu ajungă să creadă acel *p*.
4. Bill crede că Bill poate aranja ca Jim să nu ajungă să creadă acel *p*.

Această ultimă condiţie limitează păstrarea strictă a secretului (de exemplu, despre trăsături ale mediului extern) la medii comportamentale foarte specifice. Afirmaţia a fost evidenţiată în mod clar de experienţele primatologului Emil Menzel în anii '70 (1971, 1974): unor cimpanzei li s-a arătat locul în care este ascunsă hrana şi astfel li s-a dat ocazia să înşele alţi cimpanzei în privinţa locului. Au făcut-o în mod repetat, cu rezultate fascinante, dar acest comportament a depins mereu de crearea de către experimentator a unei situaţii de laborator care există doar rareori în natură — în cazul de faţă, o cuşcă în vecinătatea unui spaţiu închis mai mare —; cimpanzeul care vede mâncarea ascunsă trebuie să fie în situaţia *de a şti că ceilalţi cimpanzei nu îl văd atunci când vede el mâncarea.* Această condiţie a fost realizată astfel: toţi ceilalţi cimpanzei au fost ţinuţi închişi într-o cuşcă comună, iar cimpanzeul ales a fost lăsat singur în spaţiul mai mare şi i s-a arătat mâncarea ascunsă. Cimpanzeul ales a putut să-şi dea seama că doar el ştie despre *p* — că aventurile sale informative în spaţiul său închis nu sunt observate de ceilalţi din cuşcă. Şi, bineînţeles, cimpanzeul deţinător al secretului

mai trebuia să fie în stare să-și protejeze cumva secretul — o vreme, cel puțin — atunci când aveau să fie eliberați ceilalți cimpanzei.

Când sunt liberi, cimpanzeii se îndepărtează adesea destul de mult de grup, stând departe de el timp suficient pentru a afla secrete pe care le pot controla, așa că sunt o specie potrivită pentru a fi testată în acest fel. La animalele a căror evoluție n-a avut loc în medii care să ofere în mod frecvent și natural asemenea ocazii, este puțin probabil că s-a dezvoltat capacitatea de a exploata astfel de ocazii. Bineînțeles, descoperirea (în laborator) a unei aptitudini care nu a fost folosită până atunci nu este imposibilă, căci în lumea reală o aptitudine nefolosită nu apare ori de câte ori apare inovația. O astfel de aptitudine va fi, în mod caracteristic, un produs secundar al unor alte aptitudini, dezvoltate ca urmare a altor presiuni de selecție. În general, totuși, întrucât ne așteptăm la coevoluția complexității cognitive și a celei ambientale, ar trebui să căutăm complexitatea cognitivă mai întâi la acele specii care au de multă vreme de-a face cu tipul relevant de complexitate a mediului înconjurător.

Puse laolaltă, aceste perspective *sugerează* că gândirea — felul nostru de gândire — a trebuit să aștepte apariția vorbirii, care, la rândul ei, a trebuit să aștepte apariția păstrării secretului, care, la rândul ei, a trebuit să aștepte transformarea complexă, adecvată a mediului comportamental. Ar trebui să ne surprindă descoperirea gândirii la orice specie care n-a trecut prin toată această cascadă de site. Atâta vreme cât opțiunile comportamentale sunt relativ simple — vezi situația fluierarului — nu este nevoie de nici o reprezentare centrală complicată, deci este foarte probabil că ea nici nu apare. Tipul de sensibilitate superioară, necesară pentru a satisface nevoile unui fluierar sau ale unui iepure sau ale unei gazele, poate fi asigurat, probabil, de rețele create

aproape în întregime de mecanisme darwiniene, încurajate pe ici-colo de mecanisme skinneriene. Învățarea ABC ar putea fi suficientă pentru a produce o astfel de sensibilitate — deși aceasta este o problemă empirică nerezolvată. Va fi interesant de aflat dacă există cazuri în care avem o dovadă clară a tratamentului diferențiat al anumitor *indivizi* (un fluierar care nu-și mai irosește șiretlicurile cu un anume câine reidentificat sau, să zicem, un iepure care, după ce scapă ca prin urechile acului, își mărește în mod drastic distanța de la care privește o anumită vulpe de sus, fix, încercând să o intimideze). Chiar și în aceste cazuri, *poate* că suntem în stare să explicăm învățarea prin modele relativ simple: aceste animale sunt ființe popperiene — ființe care pot fi determinate de experiențele anterioare să respingă candidați la acțiune, care sunt netestați, dar tentanți — dar nu sunt totuși, în mod explicit, animale gânditoare.

Atâta vreme cât psihologii naturali nu au ocazia sau obligația să comunice unul cu altul despre atribuirea intenționalității propriei ființe sau altor ființe, atâta vreme cât nu au niciodată ocazia să-și compare observațiile, să discute cu alții, să pretindă *motivele* care stau la baza concluziilor care le-au provocat curiozitatea, se pare că nu se exercită asupra lor nici o presiune selectivă de a-și reprezenta acele motive și deci nici presiunea selectivă de a renunța la principiul Nevoii de a Cunoaște în favoarea principiului opus, familiar, al Echipei de Comando: dă-i fiecărui agent cât mai multe cunoștințe despre proiectul total, pentru ca echipa să aibă o șansă de a improviza în mod adecvat atunci când apar obstacole neanticipate. (Multe filme, cum ar fi *Tunurile din Navarone* sau *Cei doisprezece ticăloși* sunt o ilustrare a acestui principiu, prezentând aventurile unor astfel de echipe abile și inteligente; de aici și numele pe care l-am ales pentru el.)

Raționilor nelocalizate care explică intenționalitatea rudimentară a unor clase superioare, ca păsările sau iepurii — sau chiar cimpanzeii — li se acordă un loc de cinste în proiectul sistemului lor nervos, dar noi căutăm ceva în plus; căutăm motive care sunt *reprezentate* în aceste sisteme nervoase.

Deși învățarea ABC poate avea ca rezultat competențe discriminatorii remarcabil de subtile și de puternice, capabile să găsească modele ascunse într-o masă voluminoasă de date, aceste competențe tind să fie ancorate chiar în țesuturile care sunt modificate de educație. Ele sunt competențe „întipărite", în sensul că nu pot fi „transportate" cu ușurință, pentru a fi determinate să afecteze alte probleme cu care se confruntă individul sau pe care le au în comun mai mulți indivizi. Filozoful Andy Clark și psihologul Anette Karmiloff-Smith (1993) au explorat recent trecerea de la un creier care are doar asemenea cunoștințe întipărite, la un creier care, după cum afirmă ei, „se îmbogățește din interior, re-reprezentând cunoștințele care au fost deja reprezentate". Clark și Karmiloff-Smith observă că, deși există un profit clar de pe urma proiectului care împletește, în mod complicat, într-o singură structură de cunoștințe, variatele aspecte ale cunoștințelor noastre despre un domeniu, există și cheltuieli: „Împletirea face practic imposibilă funcționarea pe baza variatelor dimensiuni ale cunoașterii noastre sau exploatarea independentă a acestora." Astfel de cunoștințe sunt atât de ascunse în rețeaua de conexiuni, încât „sunt cunoștințe *în* sistem, dar încă nu sunt cunoștințe *pentru* sistem" — ca și înțelepciunea prezentă în preocuparea precoce față de propriile interese de care dau dovadă puii de cuc proaspăt clociți, atunci când împing afară din cuib ouăle rivale. Ce ar trebui adăugat la arhitectura de calcul a cucului, pentru ca să fie în stare să aprecieze, să înțeleagă și să

exploateze înțelepciunea împletită în rețelele neuronale?

Un răspuns popular la această întrebare, în multele sale deghizări, este: „simboluri!" Răspunsul este aproape tautologic și deci trebuie să fie valabil în *unele* din interpretările sale. Cum să nu fie corect că o cunoaștere tacită sau implicită devine explicită, dacă este exprimată sau redată printr-un mijloc de reprezentare „explicită"? Simbolurile, spre deosebire de modurile țesute în rețelele conexioniste, sunt mobile; ele pot fi manipulate; ele pot forma structuri mai mari, în care contribuția lor la sensul întregului poate fi o funcție definită, generabilă, a structurii — a structurii sintactice — a părților. Există, cu siguranță, un pic de adevăr în această afirmație, dar trebuie să procedăm cu atenție, întrucât mulți pionieri au pus aceste întrebări în moduri care s-au dovedit a fi surse de erori.

Noi, ființele umane, avem capacitatea de a învăța rapid, înțelegând totul în profunzime— capacitate care nu depinde de o educație laborioasă, de care este a noastră, de îndată ce ne gândim la o reprezentare simbolică, potrivită a cunoștințelor. Când psihologii inventează o nouă paradigmă sau structură experimentală pentru a testa subiecți nonumani, precum șobolanii sau pisicile sau maimuțele sau delfinii, ei trebuie deseori să petreacă zeci și chiar sute de ore pregătind fiecare subiect pentru noile sale sarcini. Subiecților umani însă li se spune, de obicei, doar ce se așteaptă de la *i*. După o scurtă perioadă de întrebări și răspunsuri și câteva minute de practică, noi, ființele umane, vom fi pus atât de competenți în noul mediu cât ar putea fi orice agent. Desigur, trebuie neapărat *să înțelegem* reprezentările care ne sunt prezentate în teste, iar acesta este punctul în care trecerea de la învățarea ABC la felul nostru de învățare rămâne învăluit în ceață. Ceea ce ne-ar putea ajuta să-l lămurim este o maximă cunoscută, care se referă la pro-

ducerea artefactelor: dacă „le faci tu însuți", le înțelegi. Pentru a lega puternic o rațiune nelocalizată de un agent, așa încât să devină *propria rațiune a agentului*, acesta trebuie să „facă" ceva. O reprezentare a rațiunii trebuie să fie constituită, proiectată, corectată, revizuită, manipulată, aprobată. Cum ajunge un agent să fie în stare să facă un lucru atât de minunat? Trebuie să-și dezvolte un nou organ în creier? Sau își poate construi această competență din felurile de manipulări ale lumii externe, pe care le stăpânește deja?

CREAREA LUCRURILOR CU CARE SE POATE GÂNDI

> După cum nu poți face prea multă tâmplărie cu mâinile goale, tot așa nu poți gândi prea mult cu creierul gol.
>
> BO DAHLBOM și LARS-ERIK JANLERT, *Computer Future* (*Viitorul computerului*)

Toți agenții au de înfruntat sarcina de a folosi cât mai bine mediul înconjurător. Mediul conține o varietate de lucruri bune și de toxine, amestecate cu o mulțime derutantă de indicii mai indirecte: mesageri, ființe sau fenomene care distrag atenția, trepte care marchează un progres și capcane. Aceste resurse devin adesea o stânjenitoare îngrămădire de bogății, care concurează pentru a atrage atenția agentului; sarcina agentului de a administra (și a perfecționa) resursele este astfel o sarcină în care timpul este o dimensiune esențială. Timpul petrecut pentru a urmări în mod inutil prada sau pentru autoîmbărbătare în fața unor amenințări imaginare este timp pierdut, or, timpul este prețios.

După cum s-a sugerat în figura 4.4, ființele gregoriene absorb din mediu diferite entități proiectate și le folosesc pentru a îmbunătăți eficiența și acuratețea

testării ipotezelor proprii și a luării deciziilor, dar diagrama, în forma în care e dată, este înșelătoare. Cât loc există în creier pentru aceste artefacte și cum se instalează ele? Este creierul unei ființe gregoriene mult mai încăpător decât creierul altor ființe? Creierul nostru este doar puțin mai mare decât creierul rudelor noastre cele mai apropiate (deși nu mai mare decât creierul unui delfin sau cel al unei balene), dar, în mod sigur, nu mărimea este sursa inteligenței noastre mai mari. Vreau să sugerez că sursa primară este obiceiul nostru *de a pasa* cât mai multe din sarcinile noastre cognitive chiar mediului înconjurător — proiectându-ne mințile (adică planurile și activitățile mentale) în lumea înconjurătoare, unde o mulțime de mecanisme periferice pe care le construim pot stoca, procesa și re-reprezenta sensurile noastre, accelerând, sporind și protejând procesele de transformare care *sunt* gândirea noastră. Această practică răspândită de debarasare ne eliberează de limitele creierului nostru animal.

Un agent își înfruntă mediul cu un repertoriu obișnuit de deprinderi perceptive și comportamentale. Dacă mediul înconjurător este prea complicat pentru ca agentul să se descurce cu ajutorul acestor deprinderi, el va avea probleme, dacă nu reușește să-și formeze noi deprinderi sau să-și simplifice mediul. Sau și una și alta. Cele mai multe specii se bazează pe repere naturale pentru a-și găsi calea, iar unele specii recurg la șiretlicuri și adaugă repere la cele existente în lume, pe care să le poată folosi ulterior. Furnicile, de exemplu, lasă urme de feromon — urme olfactive — care duc de la mușuroi la hrană și înapoi, iar indivizii multor specii își marchează granițele teritoriale cu elemente aromate idiosincratice din urină. Marcarea în acest mod a teritoriului îi avertizează pe intruși să se ferească, dar oferă și un mecanism comod, care se poate folosi. El te scutește de nevoia de a avea un alt mod de a ține minte granița din

acea parte a mediului în care ai investit eforturi semnificative pentru perfecționarea resurselor — sau chiar pentru cultivarea lor. Când te apropii de graniță, o poți mirosi. Permiți lumii exterioare să stocheze niște informații ușor transduse despre unde se află legăturile importante în natură, permițând astfel creierului tău limitat să facă alte lucruri. Aceasta este o administrare bună. Valorificarea semnelor, plasate în mod deliberat în mediu pentru a distinge ceea ce reprezintă pentru tine trăsăturile sale cele mai importante, este un excelent mod de a reduce încărcătura cognitivă a percepției și a memoriei tale. Este o variantă și o intensificare a bunei tactici a evoluției de a instala semnale acolo unde este mare nevoie de ele.

Pentru noi, ființele umane, beneficiul adus de numirea lucrurilor din mediul nostru este atât de evident, încât tindem să trecem cu vederea principiile sau motivele pentru care o facem și condițiile în care funcționează ea. De ce se dau lucrurilor un nume și ce anume este necesar pentru a numi ceva? Să presupunem că examinezi mii de cutii de pantofi, căutând o cheie de-a casei, care crezi că este ascunsă într-una din ele. Dacă nu ești idiot sau dacă ești atât de înnebunit s-o găsești încât nu poți face o pauză ca să te gândești care ar fi cea mai bună cale de a o găsi, îți stabilești un plan care îți stă la îndemână, pentru a determina mediul să te ajute în problema ta. Dorești mai ales să nu irosești timp căutând mai mult decât o dată în fiecare cutie. O cale ar fi să miști cutiile una câte una dintr-o stivă (stiva neexaminată încă) în altă stivă (cea deja examinată). O altă cale, potențial mai eficientă în ceea ce privește energia, ar fi să faci un semn pe fiecare cutie în care te-ai uitat și apoi să adopți regula de a nu mai examina cutiile însemnate. Un astfel de semn face lumea mai simplă, dându-ți o sarcină perceptivă simplă, în locul uneia mai dificile — poate chiar imposibile — de aducere aminte și recunoaștere.

Observați că, dacă toate cutiile sunt aranjate într-un șir, nu mai trebuie să fii atent la posibilele rearanjări ale rândului, care trec neobservate, și nu mai trebuie să faci semne pe cutii; îți vezi pur și simplu de treabă de la stânga la dreapta, folosind mijlocul elementar, cu care te-a înzestrat natura, de a face distincție — distincția stânga/dreapta.

Să ne concentrăm acum asupra semnului însuși. Este *orice* semn potrivit? Bineînțeles că nu. „O să mâzgălesc ușor ceva pe fiecare cutie examinată." „O să turtesc colțul fiecărei cutii în care m-am uitat." Opțiunile nu sunt bune, pentru că este foarte posibil ca un asemenea semn să fi fost deja făcut, din neatenție, pe câte-o cutie. Este deci nevoie de ceva distinctiv, ceva de care să poți fi sigur că este rezultatul acțiunii tale de marcare și nu un defect produs din afară. În același timp, trebuie să fie ușor de ținut minte, ca să nu se creeze confuzii și să nu mai știi dacă un semn important peste care dai este făcut *de tine* sau nu; dacă da, atunci semnul sau eticheta trebuie să-ți amintească ce linie ai intenționat să urmezi atunci când ai adoptat-o. N-are rost să-ți legi o ață în jurul degetului ca să-ți amintești, dacă atunci când *o observi* (deci când și-a îndeplinit funcția de semnal de autocontrol, plasat în mediu) nu ești în stare să-ți amintești de ce ai legat-o. Astfel de semne simple, făcute în mod deliberat, sunt precursoarele cele mai primitive ale scrierii, un pas înainte spre crearea în lumea exterioară a sistemelor periferice, consacrate, de stocare a informațiilor. Observați că această inovație nu depinde de existența unei limbi sistematice în care se compun astfel de semne. Orice sistem ad-hoc este valabil, atâta timp cât poate fi ținut minte în timpul utilizării sale.

Ce animale au descoperit aceste strategii? Niște experimente recente ne oferă o privire neconcludentă, falsă, asupra posibilităților. Păsările care își ascund provizii

de semințe în multe locuri anume sunt uimitor de pricepute să-și găsească depozitele secrete după lungi intervale de timp. De exemplu, gaițele lui Clark au fost studiate experimental de biologul Russell Balda și de colegii acestuia, într-un mediu închis, de laborator — o cameră mare, care avea fie pământ pe jos, fie o pardoseală cu multe găuri umplute cu nisip, dotată cu diferite semne. Păsările își fac mai mult de douăsprezece ascunzători în care pun semințe care le-au fost puse la dispoziție; după mai multe zile, se întorc să le ia. Folosesc remarcabil de bine o multitudine de indicii, găsind cele mai multe ascunzători, chiar și atunci când cercetătorii mută sau îndepărtează unele din semne. Ele fac însă greșeli în laborator și cele mai multe dintre aceste greșeli par a fi erori de autocontrol: ele pierd timp și energie, revizitând locuri pe care le-au cercetat deja în expediții anterioare. Întrucât aceste păsări pot să facă mii de stocuri de semințe, atunci când se află în libertate, și pot să le viziteze timp de mai mult de șase luni, frecvența unor astfel de revizitări inutile este aproape imposibil de înregistrat în natură, dar este evident că revizitarea ar fi un obicei costisitor; se știe că alte specii de păsări care își fac provizii, cum ar fi pițigoii negri, reușesc să evite astfel de vizite repetate.

S-a observat că, în natură, gaițele lui Clark mănâncă semințele acolo unde le dezgroapă, lăsând în urmă gunoaie ca la picnic, care să le aducă aminte, când vor mai trece pe acolo, că au deschis deja acea cutie de pantofi. Balda și colegii săi au conceput experimente pentru a testa ipoteza că păsările se bazează pe astfel de semne pentru a evita repetarea vizitelor. Într-una din situații, gunoiul lăsat de păsări în locurile vizitate a fost înlăturat cu grijă între ședințe, iar într-o altă situație, gunoiul trădător a rămas cum era. Totuși, în aceste condiții de laborator, păsările nu s-au descurcat semnificativ mai bine când nu s-a atins nimeni de gunoi, așa încât nu s-a

putut demonstra că păsările se bizuie cu adevărat pe astfel de indicii. Poate că nici în natură nu s-ar descurca, fiindcă asemenea indicii sunt adesea șterse de vreme, după cum observă Balda. El mai subliniază că, până acum, experimentele sunt neconcludente; prețul erorii în condiții de laborator este mic — câteva secunde irosite din viața unei păsări bine hrănite.

Există și posibilitatea ca, dintr-o eroare, plasarea păsărilor în condiții de laborator să le facă incompetente, deoarece obiceiurile lor zilnice de a distribui în mediul înconjurător o parte din sarcina de autocontrol poate depinde de alte indicii, care, din neglijență, lipsesc din laborator. Toată lumea — poate că nu chiar toată — a observat că bătrânii duși de acasă într-un mediu de spital sunt puși într-o situație extraordinar de dezavantajoasă, deși nevoile lor fizice de bază sunt asigurate. Adesea ei *par* că sunt nebuni — complet incapabili să se hrănească, să se îmbrace și să se spele, ca să nu mai vorbim de alte activități mai interesante. Cu toate acestea, foarte des, dacă se înapoiază acasă, reușesc să se descurce foarte bine. Cum reușesc? De-a lungul anilor, și-au umplut casa cu semne ultrafamiliare, care le declanșează obiceiuri, le aduc aminte ce au de făcut, unde găsesc mâncarea, cum să se îmbrace, unde este telefonul și așa mai departe. Un bătrân poate fi un veritabil expert în materie de autoîngrijire într-o lume atât de supraeducată, în ciuda impermeabilității crescânde a creierului său la o nouă repriză de învățare — varianta ABC sau alta. Când sunt scoși din căminele lor, ei sunt literalmente separați de o mare parte a minții lor — un proces care este, potențial, tot atât de nimicitor ca și o operație pe creier.

Poate că unele păsări, fără să se gândească, fac semne ca un produs secundar al altor activități. Noi, ființele umane, este sigur că ne bizuim pe multe semne plasate involuntar în mediul nostru înconjurător. Dobândim obiceiuri folositoare, pe care le apreciem vag, fără să stăm

să înțelegem de ce sunt atât de prețioase. Gândește-te că ai încerca să rezolvi în minte o problemă de înmulțire a unor numere formate din mai multe cifre. Cât face 217 înmulțit cu 436? Nimeni nu va încerca să răspundă fără ajutorul unui creion și al unei hârtii, decât dacă vrea să facă un tur de forță. Însemnările de pe hârtie au mai mult decât o funcție utilă; ele asigură o stocare, pe care te poți bizui, a rezultatelor intermediare; simbolurile individuale servesc și ca semne care pot fi urmărite și care îți aduc aminte, atunci când ochii și degetele ajung în fiecare punct, care trebuie să fie pasul următor în rețeta bine învățată. (Dacă te îndoiești de cel de al doilea rol, încearcă să înmulțești niște numere formate din mai multe cifre și să scrii rezultatele intermediare pe foi separate de hârtie, plasate într-o ordine nonstandard în fața ta, în loc să fie aranjate în mod canonic.) Noi, ființele gregoriene, suntem beneficiarii a mii de astfel de tehnologii utile, inventate de alții în cotloanele întunecate ale istoriei sau preistoriei și transmise pe căi culturale importante, nu pe căile genetice, minore, ale moștenirii. Datorită acestei moșteniri culturale învățăm cum să ne răspândim mințile în lume, unde să ne valorificăm cât mai bine aptitudinile înnăscute, minunat concepute, de a urmări și a recunoaște tipare.

Producerea unei astfel de schimbări în lume nu face doar să ușureze memoria. Ea permite agentului să-și folosească unele aptitudini cognitive care altfel ar fi fost prea puțin exploatate, pregătind materiale speciale pentru aceasta — involuntar, în cel mai rău caz. Roboticianul Philippe Gaussier (1994) a exemplificat recent această posibilitate, folosind roboți minusculi, care mai întâi își modifică mediul înconjurător, iar apoi acesta le modifică propriul repertoriu comportamental. Roboții sunt vehicule Braitenberg din lumea reală — numite *Kheperas* (cuvântul italian pentru scarabeu) de către creatorul lor, roboticianul Francesco Mondada. Ei sunt

ceva mai mici decât pucul de hochei și se rostogolesc pe două roți minuscule și o rotilă. Roboții au sisteme vizuale foarte rudimentare — doar două sau trei fotocelule — conectate la roți în așa fel încât semnalele transmise de ele îi feresc de coliziuni cu pereții care le înconjoară lumea, limitată la o masă de birou. Deci s-ar putea spune că acești roboți sunt utilați din naștere cu un sistem ghidat vizual, care îi ajută să se ferească de pereți. Pe masă sunt împrăștiate mici „piroane" mobile — mici cilindri de lemn — și sistemele vizuale înnăscute ale roboților îi determină să se ferească și de aceste obstacole ușoare, dar niște cârlige de sârmă de pe dosul lor agață piroanele. Roboții aleargă în dezordine pe masă, culegând piroane la întâmplare și depunându-le apoi ori de câte ori cotesc brusc în direcția unui piron transportat (vezi figura 5.2). Cu timpul, aceste întâlniri întâmplătoare redistribuie piroanele în mediu, și ori de câte ori se întâmplă ca două piroane să fie depuse unul lângă altul, ele formează un grup, pe care roboții îl „percep" în mod greșit, ca pe o bucată de perete — care trebuie evitată. Numaidecât și fără alte instrucțiuni de la vreun Cartier General Central, roboții vor alinia toate piroanele care au fost împrăștiate în mediul lor, orga-

Roboții lui Philippe Gaussier

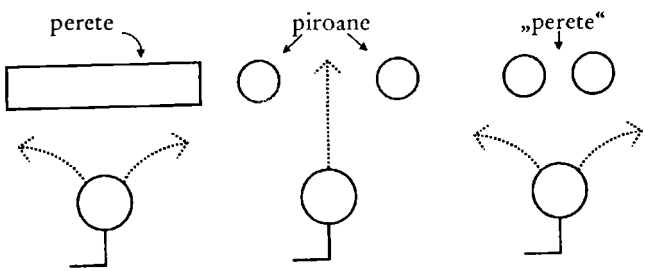


Fig. 5.2

nizându-și mediul într-o serie de pereți conectați. Mișcările dezordonate ale roboților Kheperas într-un mediu care este la început dezordonat structurează mai întâi acel mediu, făcându-l asemănător unui labirint; apoi roboții folosesc această structură pentru a modela propriul lor comportament: ei devin atenți la pereți.

Acesta este un caz cât se poate de simplu de tactică ce include în întregime, la capătul sofisticat al spectrului, desenarea diagramei și construirea modelului.

De ce desenăm o diagramă — de exemplu, pe tablă sau (mai demult) pe jos, în peșteră, cu un băț ascuțit? O facem fiindcă re-reprezentând informațiile sub o altă formă, le facem prezentabile pentru o competență perceptivă oarecare având un anume scop.

Ființele popperiene — și subvarianta lor, ființele gregoriene — trăiesc într-un mediu care poate fi împărțit cu aproximație în două părți: „extern" și „intern". Locuitorii mediului „intern" pot fi distinși nu atât ținând cont de care parte a pielii se găsesc (cum a observat B. F. Skinner [1964, p. 84], „pielea nu este atât de importantă ca graniță"), cât prin faptul că sunt portabili și deci, în mare parte, omniprezenți și deci relativ mai controlabili și mai bine cunoscuți; ca atare există o mai mare probabilitate ca ei să fie proiectați în folosul unui agent. (După cum am observat în capitolul 2, lista de cumpărături scrisă pe o bucată de hârtie dobândește un sens exact în același fel ca și lista de cumpărături memorată în creier.) Mediul „extern" se schimbă în multe feluri care sunt greu de urmărit și este, în general, exterior ființei, din punct de vedere geografic. (Când facem această distincție, limitele geografiei nu sunt nicăieri mai bine ilustrate ca în cazul antigenelor, invadatori răi din exterior, și al anticorpilor, apărători loiali din interior; și unii și alții se amestecă printre forțe favorabile — cum ar fi bacteriile din intestine, fără a căror trudă am muri — și printre spectatori neimportanți, în mul-

țimea de agenți de mărimea microbilor, care ne populează spațiul corpului.) Cunoștințele portabile despre lume ale unei ființe popperiene trebuie să includă o cantitate mică de cunoștințe — un *know-how* — despre partea omniprezentă a lumii sale, care este chiar *ea*. Trebuie să știe care membre sunt ale sale și ce gură să hrănească, dar mai trebuie și să știe să se descurce în creier într-o oarecare măsură. Și cum o face? Folosind aceleași metode vechi: punând semne și etichete oriunde sunt la îndemână! Printre resursele care trebuie administrate de către un agent sub presiunea timpului se află resursele propriului sistem nervos. Această cunoaștere de sine nu trebuie să fie reprezentată explicit, după cum nici inteligența unei ființe care nu gândește nu trebuie să fie reprezentată explicit. Ea poate fi doar un *know-how* întipărit, dar este un *know-how* esențial despre cum trebuie manevrată acea curios de docilă și relativ stabilă parte a lumii, care este individul.

Dorești ca această perfecționare a resurselor tale interne să-ți simplifice viața, ca să poți face mai multe lucruri mai bine și mai repede — timpul este *întotdeauna* prețios — cu repertoriul de aptitudini pe care îl ai la dispoziție. Încă o dată, nu are rost să creezi un simbol *intern* ca instrument necesar autocontrolului, dacă, atunci când îți atrage atenția, nu-ți poți aminti de ce l-ai creat. Caracterul manevrabil al oricărui sistem de indicatoare, semne, etichete, simboluri și alte mementouri depinde de robustețea fundamentală a aptitudinilor tale înnăscute de a depista și reidentifica și îți asigură căi redundante, multimodale de accesibilitate la instrumentele tale. Tehnicile de folosire a resurselor cu care te naști nu fac nici o distincție între lucrurile interioare și cele exterioare. La ființele gregoriene, cum suntem noi, reprezentările trăsăturilor și lucrurilor în lume (externă *sau* internă) devin obiecte independente — lucruri care pot fi manipulate, urmărite, mișcate, adunate, aliniate,

studiate, întoarse cu susu-n jos, altfel spus, ajustate și exploatate.

În cartea ei *On Photography* (*Despre fotografie*) (1977) criticul literar Susan Sontag subliniază că apariția fotografiei de mare viteză a fost un progres tehnologic revoluționar pentru știință, deoarece a permis, pentru prima oară, ființelor umane să cerceteze fenomene temporale complicate, nu în timpul real, ci *în propriul lor timp* — analizând metodic, în tihnă, în sens invers, urmele create de ele, ale acelor evenimente complicate. După cum am remarcat în capitolul 3, mințile noastre naturale sunt înzestrate cu tot ce le trebuie pentru a putea să se ocupe de schimbările care apar numai într-un anume ritm. Evenimentele care se petrec mai repede sau mai încet sunt pur și simplu invizibile pentru noi. Fotografia a fost un progres tehnologic care a adus după sine o uriașă creștere a puterii cognitive, permițându-ne să re-reprezentăm evenimentele de interes din lume într-o formă și o frecvență adaptate la simțurile noastre speciale.

Înainte de a apărea aparatele de fotografiat și filmul cu turație rapidă, au existat o mulțime de mecanisme cu care se putea observa și înregistra; ele au permis omului de știință să extragă din lume, cu precizie, date care să fie analizate ulterior, în liniște. Excelentele diagrame și ilustrații, de-a lungul mai multor secole de știință, stau mărturie pentru forța acestor metode, dar un aparat de fotografiat are ceva special: este „prost". Pentru a „capta" datele reprezentate în produsele sale, el nu trebuie să-și înțeleagă subiectul, așa cum trebuie s-o facă un artist sau un ilustrator uman. El transmite o versiune necorectată, necontaminată, neinfluențată, dar totuși re-reprezentată, a realității către facultățile care sunt dotate pentru a analiza și, în cele din urmă, a înțelege fenomenele. Această transpunere a datelor complexe într-o formă mai naturală sau mai plăcută pentru consumator

este, după cum am văzut, un semn distinctiv al unei inteligențe crescânde.

Dar odată cu aparatul de fotografiat și cu uriașele mormane de fotografii care s-au revărsat din el, s-a ivit o problemă legată de resurse: fotografiile trebuiau etichetate. Este, într-adevăr, un mare neajuns să captezi un eveniment de interes într-o fotografie și apoi să nu fii în stare să-ți amintești care din miile de fotografii împrăștiate prin birou este cea care reprezintă evenimentul de interes. După cum am văzut, această „problemă a potrivirii" nu apare în cazul modalităților mai simple, mai directe de depistare, dar costul rezolvării ei trebuie adesea suportat; șiretenia rentează (timpul costă) în cazurile în care ea permite depistarea indirectă a lucrurilor importante, care nu pot fi găsite în mod direct. Gândiți-vă la excelentul obicei de a înfige pioneze colorate într-o hartă, pentru a marca locul fiecărui eveniment dintr-un număr mare de evenimente pe care încercăm să le înțelegem. O epidemie poate fi diagnosticată văzând — *văzând* datorită codului culorilor — că toate cazurile de un fel se aliniază pe hartă lângă o trăsătură oarecare, neobservată sau poate nedescrisă înainte — conducta principală de apă sau sistemul de canalizare sau poate traseul poștașului. Baza secretă de operații a unui asasin în serie poate uneori fi stabilită — o variantă de ticălos-taxie — marcând pe hartă centrul geografic al celor mai multe din atacurile sale. Îmbunătățirea dramatică a tuturor tipurilor de investigații, de la strategiile de căutare a hranei din timpul vânatului și culesului, până la investigațiile contemporane făcute de poliție, de criticii de poezie și de fizicieni, se datorează mai ales dezvoltării explozive a tehnologiilor noastre de re-reprezentare.

Păstrăm „indicatori" și „indicii" în creierele noastre și lăsăm cât de multe date putem în lumea externă, în carnetele cu adrese, în biblioteci, caiete de notițe, compu-

tere — și, bineînțeles, în cercul nostru de prieteni și asociați. O minte omenească nu numai că nu se limitează la creier, ci ar fi extrem de afectată dacă aceste instrumente externe ar fi înlăturate — cel puțin tot atât de afectată cât este un miop căruia i s-au luat ochelarii. Cu cât descarci mintea de mai multe date și mecanisme, cu atât devii mai dependent de aceste instrumente periferice; cu toate acestea, cu cât devii mai familiarizat cu obiectele periferice, datorită obiceiului de a le manipula, cu atât devii mai sigur de tine că te vei descurca fără ele, reabsorbind problemele în creier și rezolvându-le într-o imaginație controlată de practica sa externă. (Puteți aranja alfabetic, în minte, cuvintele din această propoziție?)

O sursă deosebit de bogată de noi tehnici de re-reprezentare este obiceiul pe care ni l-am făcut — și numai noi avem acest obicei — de a asocia, în mod deliberat, noile noastre probleme cu vechiul nostru mecanism de rezolvat probleme. Amintiți-vă, de exemplu, de multele și variatele metode pe care le-am inventat pentru a ne gândi la timp, gândindu-ne de fapt la spațiu (Jaynes, 1976). Posedăm tot felul de modalități convenționale de a asocia trecutul, prezentul și viitorul, ideea de înainte și după, mai devreme sau mai târziu — diferențe care sunt virtual invizibile în natura neperfecționată — cu stânga și dreapta, cu poziția sus și jos, cu sensul direct sau invers al acelor de ceasornic. Ziua de luni este în stânga zilei de marți pentru cei mai mulți dintre noi, în timp ce (într-o convenție care, îmi pare rău s-o spun, dispare în cultura noastră) ora patru este așezată sub ora trei, în partea dreaptă a fiecărei zile sau nopți. Spațializarea timpului nu se oprește aici. În știință, mai ales, se extinde la grafice, care au devenit acum un sistem obișnuit de diagrame, familiar aproape tuturor oamenilor cultivați. (Gândiți-vă la profituri, la temperatură, la volumul aparatului stereo, care cresc mereu de la

stânga la dreapta, odată cu trecerea timpului.) Ne folosim de simțul spațiului pentru a *vedea* trecerea timpului (de obicei de la stânga la dreapta, în convenția standard exceptând diagramele asupra evoluției, în care primele ere sunt adesea reprezentate la baza diagramei, iar *astăzi* — în partea de sus). După cum arată aceste exemple, — absența oricăror figuri aici, în text, este deliberată — capacitatea noastră de *a ne imagina* aceste diagrame, când suntem invitați verbal s-o facem, este în sine o valoroasă competență gregoriană, care are multe întrebuințări. Capacitatea noastră de a ne imagina aceste diagrame este un parazit al capacității noastre de a le desena și a le vedea, lăsându-le, cel puțin temporar, în grija lumii exterioare.

Datorită imaginației noastre sporite în mod protetic, suntem în stare să formulăm posibilități metafizice, care sunt altfel imponderabile, neobservabile, cum ar fi cazul lui Amy, moneda norocoasă, discutat la sfârșitul capitolului 4. Trebuie să ne putem imagina traiectoria invizibilă care leagă pe adevărata Amy a zilei de ieri doar de un singur bănuț din grămadă, cu care seamănă — trebuie s-o desenăm cu „ochiul minții". Fără astfel de mijloace vizuale, interne sau externe, ne-ar fi foarte greu să urmărim aceste observații metafizice, ca să nu mai vorbim de dificultatea de a participa la ele. (Înseamnă aceasta că cineva născut orb n-ar putea participa la asemenea discuții metafizice? Nu, fiindcă orbii își dezvoltă propriile lor metode de imaginare spațială, care se ocupă, ca și cele ale unei persoane cu văz, de urmărirea, într-un fel sau altul, a lucrurilor care se mișcă în spațiu. Dar o problemă interesantă este ce diferențe, în caz că există diferențe, pot fi găsite în stilurile gândirii abstracte adoptate de cei născuți orbi sau surzi.) Înarmați cu aceste instrumente ale minții, avem tendința să uităm că modurile *noastre* de a gândi despre lume nu sunt singurele moduri și, mai ales, nu sunt condiții esențiale pentru a pune cu succes stăpânire pe lume. La început,

probabil pare evident că, întrucât sunt atât de inteligenți, câinii și delfinii și liliecii au concepte mai mult sau mai puțin asemănătoare conceptelor noastre, dar, dacă stăm să ne gândim, n-ar trebui să pară deloc evident. Cele mai multe întrebări pe care le-am pus, din perspectiva noastră evoluționistă, despre ontologia și epistemologia altor ființe nu au fost încă elucidate și răspunsurile vor fi, fără îndoială, surprinzătoare. Am făcut doar un prim pas: am văzut niște posibilități care trebuie investigate și pe care le-am trecut cu vederea.

Se înțelege de la sine că dintre toate instrumentele minții pe care le-am achiziționat din depozitele culturii în cursul utilării creierelor noastre, nici unele nu sunt mai importante decât cuvintele — la început rostite, apoi scrise. Cuvintele ne fac mai inteligenți, căci facilitează cunoașterea în același mod (multiplicat de multe ori) în care semnalele și punctele de reper fac mai ușoară navigarea prin lume a ființelor simple. Navigarea în lumea abstractă, multidimensională a ideilor este pur și simplu imposibilă fără un stoc uriaș de semne mobile, care pot fi memorate, pot fi folosite în comun, pot fi criticate, înregistrate și privite din diferite perspective. Este important să ținem minte că vorbirea și scrierea sunt două inovații absolut distincte, separate de multe sute de mii (și poate milioane) de ani și că fiecare dintre ele are propriul său set distinct de capacități. Avem tendința să analizăm cele două fenomene simultan, mai ales când teoretizăm despre creier sau minte. Aproape tot ce s-a scris despre posibilitățile unui „limbaj al gândului" ca mijloc al operațiilor cognitive presupune că ne gândim la o limbă *scrisă* a gândirii — „scrierea creierului și citirea minții", cum m-am exprimat cu câțiva ani în urmă. Putem obține însă o perspectivă mai bună asupra felului în care apariția limbii poate mări puterea noastră cognitivă, dacă ne concentrăm asupra întrebării de ce și cum o limbă *vorbită* a

gândirii — o descendentă a limbii noastre naturale, publice — ar putea face treabă bună.

STÂND DE VORBĂ CU NOI ÎNȘINE

> Pentru ca mintea copilului needucat să devină inteligentă, ea trebuie să dobândească atât disciplină cât și inițiativă.
>
> ALAN TURING

Nu există etapă mai înălțătoare, mai explozivă, mai memorabilă în istoria proiectării minții decât inventarea limbajului. Când *homo sapiens* a devenit beneficiarul acestei invenții, specia s-a așezat într-o prăștie care a proiectat-o mult dincolo de toate celelalte specii pământești în ceea ce privește capacitatea de a privi spre viitor și de a reflecta. Ceea ce este adevărat despre specie este adevărat și despre individ. Nici o tranziție nu aduce atâta putere astronomică în viața unei persoane individuale cât „învățarea" vorbirii. Trebuie să pun cuvântul în ghilimele, pentru că am ajuns să ne dăm seama (datorită trudei lingviștilor și psiholingviștilor) că sunt multe căile prin care copiii oamenilor sunt predestinați genetic pentru vorbire. După cum spune tatăl lingvisticii moderne, Noam Chomsky (și îl iertăm pentru exagerare), păsările nu trebuie să-și învețe penele și copiii nu trebuie să-și învețe limba. Mare parte din munca grea de a crea pe cel care folosește limba (sau penele) s-a efectuat în urmă cu veacuri și i se oferă copilului sub forma unor aptitudini și înclinații înnăscute, ușor de adaptat la condițiile locale de vocabular și gramatică. Copiii își însușesc limba cu o viteză uluitoare, învățând cuvinte noi într-un ritm mediu de douăsprezece pe zi, ani în șir, până ce devin adolescenți, când ritmul este mult încetinit. Înainte de a atinge vârsta școlară, ei stăpânesc deja totul, în afară de problemele mai sub-

tile ale gramaticii. Pe lângă interacțiunile lingvistice cu membrii familiilor lor (și cu animalele domestice), copiii mici își petrec multe ore vorbind singuri, la început gângurind, apoi dedicându-se unor minunate amestecuri de cuvinte și silabe fără sens, caracterizate din abundență de diferite tonuri ale vocii — încurajatoare, liniștitoare, explicativă, lingușitoare — și, în cele din urmă, evoluând într-un complicat comentariu pentru sine.

Copiilor le place să vorbească singuri. Cum poate acest lucru să le influențeze mintea? Nu pot încă răspunde la această întrebare, dar am niște sugestii speculative pentru cercetări ulterioare. Gândiți-vă ce se întâmplă la început în viața lingvistică a oricărui copil. „Fierbinte!", spune mama. „Să nu atingi soba!" În această etapă, copilul nu trebuie să știe ce înseamnă „fierbinte" sau „atinge" sau „sobă" — aceste cuvinte sunt *la început* doar sunete, tipuri de evenimente auditive care au o oarecare savoare pentru el, o anumită familiaritate, devin oarecum memorabile prin repetare. Ele vin să invoce un tip de situații — apropierea de sobă și evitarea ei — în care copilul nu numai că *aude* o interdicție specifică, ci întâlnește și o repetiție auditivă imitativă. Simplificând grosolan lucrurile, să presupunem că un copil își ia obiceiul de a-și spune (cu glas tare) „Fierbinte!", „Nu atinge!", fără să aibă o idee clară cam ce înseamnă aceste cuvinte, pronunțându-le doar ca parte componentă a exercițiului care însoțește apropierea de sobă și apoi evitarea ei — ca un fel de formulă care ar putea fi rostită și altă dată. La urma urmei, copiilor le place să repete cuvinte pe care tocmai le-au auzit — să le repete în contexul potrivit și în afara lui și să construiască legături de recunoaștere și căi de asociere între proprietățile auditive și proprietățile senzoriale și stările interne concomitente și așa mai departe.

Aceasta este o schiță aproximativă a tipului de proces care are probabil loc. Acest proces ar putea avea efectul de a iniția un obicei care s-ar putea numi *autocomentariu semiînțeles.* Inspirat la început de unele asociații auditive insistente, provocate de admonestările părinților, copilul își formează obiceiul de a adăuga o înregistrare sonoră la activitățile sale — „comentându-le". Ceea ce rostește, de fapt, la început sunt mari cantități de „bolboroseli" — vorbire lipsită de sens, alcătuită din sunete asemănătoare cuvintelor — amestecate cu cuvinte reale, spuse cu multă simțire, dar al căror sens nu (prea) le este clar, și cu câteva cuvinte pe care le înțeleg. Are loc un simulacru de interdicție, un simulacru de laudă, un simulacru de descrieri, iar toate vor deveni cu timpul îndemnuri, interdicții, laude și descrieri reale. Dar astfel obiceiul de a adăuga „etichete" se va forma înainte ca etichetele să fie înțelese sau măcar parțial înțelese.

Sugerez că astfel de practici inițial „prostești" — simpla rostire a etichetelor, atât în contexte potrivite cât și în contexte nepotrivite, de către un copil — ar putea să devină curând obiceiul său de a-și reprezenta propriile stări și activități într-un nou mod. Pe măsură ce copilul stabilește tot mai multe asociații între procesele auditive și articulatorii, pe de o parte, și tipare de activități concomitente pe de alta, se creează noduri importante în memorie. Un cuvânt poate deveni familiar, chiar fără a fi înțeles. Și aceste ancore de familiaritate pot da unei etichete o identitate independentă în cadrul sistemului. Fără o astfel de independență, etichetele sunt invizibile. Pentru ca un cuvânt să devină o etichetă folositoare, manevrabilă atunci când se perfecționează resursele unui creier, el trebuie să fie un *stimulent* al unor asocieri necesare, care există deja, într-o oarecare măsură, în sistem. Dincolo de aceasta, cuvintele pot fi arbitrare, iar caracterul lor arbitrar e parte din ceea ce le face dis-

tincte: nu există riscul de a nu observa prezența etichetei; ea nu se contopește cu mediul său înconjurător, ca adâncitura din colțul unei cutii de pantofi. Ea este marcată în mod evident de caracterul deliberat al creării sale.

Sugerez că obiceiul autocomentariului semiînțeles ar putea sta la originea practicii de a eticheta în mod deliberat, în cazul cuvintelor (sau al cuvintelor bolborosite sau al altor neologisme particulare), care, la rândul său, conduce spre o practică și mai eficientă: renunțarea la toate sau la cele mai multe asocieri auditive și articulatorii și întemeierea pe *restul* asocierilor (și a posibilităților de asociere) care să facă fixarea. Copilul, cred, poate abandona rostirea cu voce tare și poate crea neologisme particulare, nerostite, pe care le folosește drept etichete pentru trăsăturile propriilor activități.

Putem să luăm un obiect lingvistic ca *obiect găsit* (chiar dacă am făcut cumva o gafă și l-am creat noi, în loc să-l auzim de la altcineva) și să-l stocăm pentru a ne mai gândi la el în mod independent. Capacitatea noastră de a face acest lucru depinde de capacitatea de a reidentifica sau a recunoaște o astfel de etichetă în diferite ocazii; ea, la rândul ei, depinde de prezența unei trăsături sau a unor trăsături în etichetă, care să ne ajute s-o ținem minte — o formă independentă de sensul său. Odată ce am creat etichete și ne-am format obiceiul de a le atașa împrejurărilor trăite, am creat o nouă clasă de obiecte, care pot deveni obiectele tuturor mecanismelor de recunoaștere a tiparului, de construire a asocierilor și așa mai departe. Ca și oamenii de știință care întârzie, examinând alene, retrospectiv, fotografiile pe care le-au făcut în focul experiențelor, putem și noi să ne gândim la ce tipare trebuie observate în variatele exponate etichetate pe care le extragem din memorie.

Pe măsură ce progresăm, etichetele noastre devin tot mai perfecționate, mai ușor de înțeles, tot mai bine arti-

culate și ating în cele din urmă culmea când ne apropiem de îndrăzneala cu care am început: *simpla contemplare* a unei reprezentări este suficientă pentru a ne aduce aminte de toate lecțiile potrivite. Am devenit *ființe care înțeleg* obiectele pe care le-au creat. Aceste noduri artefactuale din memoria noastră, aceste palide umbre ale cuvintelor articulate și auzite ar putea fi numite *concepte*. Prin urmare, un concept este o etichetă internă, care poate să includă sau să nu includă, printre multele sale asocieri, trăsăturile auditive și articulatorii ale unui cuvânt (public sau particular). Dar, sugerez eu, cuvintele sunt prototipuri sau precursoare ale conceptelor. Sugerez că primele concepte care pot fi manipulate sunt conceptele „sonore" și numai conceptele care pot fi manipulate pot deveni obiect de cercetare pentru noi.

În *Theaitetos*, Platon compară memoria umană cu o uriașă colivie de păsări:

> SOCRATE: Uită-te acum și la cunoaștere, dacă e posibil ca, odată ce o posezi, să nu o ai, ci, așa cum, dacă cineva, după ce ar fi vânat păsări de câmp (porumbei sau altceva), le-ar face acasă la el un porumbar și le-ar crește, am spune că, într-un anume fel, omul acela le are neîntrerupt, pentru că le posedă, firește. Așa-i?
> THEAITETOS: Sigur.
> SOCRATE: Dar, în alt fel, că nu are nici una, ci că a căpătat putere asupra lor — din pricină că și le-a supus într-o colivie care îi aparține — să le ia și să le aibă oricând vrea, vânând-o oricând pe cea pe care ar vrea-o și dându-i apoi drumul și fiind liber să facă acest lucru ori de câte ori ar găsi de cuviință.*

Problema este: să faci ca o anume pasăre să vină la tine atunci când ai nevoie de ea. Cum procedăm? Cu

---

* Platon, *Theaitetos* (197, c-d), traducere de Marian Ciucă, în Platon, *Opere VI*, Editura științifică și enciclopedică, București, 1989. (N.t.)

ajutorul tehnologiei. Construim sisteme complicate de asocieri mnemotehnice — indicatoare, etichete, planuri înclinate și scări, cârlige și lanțuri. Ne perfecționăm resursele prin neîncetate repetiții și reparații, transformându-ne creierul (și toate accesoriile sale periferice pe care le dobândim) într-o rețea de competențe, structurată și uriașă. Nu s-au găsit până acum dovezi că ar exista vreun alt animal care face așa ceva.

6
Mintea noastră și alte minți

> Odată ce copilul învață sensul lui „de ce" și „pentru că", el devine un membru deplin al rasei umane.
>
> ELAINE MORGAN, *The Descent of the Child: Human Evolution from a New Perspective. (Originea copilului: evoluția umană dintr-o nouă perspectivă)*

CONȘTIINȚA NOASTRĂ, MINȚILE LOR

Mintea pare mai puțin miraculoasă când vedem cum ar fi putut ea fi alcătuită din părți și cum încă se mai bazează pe acele părți. O minte umană goală — fără hârtie și creion, fără să vorbească, să schimbe impresii, să facă schițe — este mai întâi de toate ceva ce n-am mai văzut niciodată. Toate mințile umane pe care le-ai examinat vreodată — inclusiv, mai ales, mintea ta, pe care ai examinat-o „dinăuntru" — sunt un produs nu numai al selecției naturale, ci și al remodelării culturale de mari proporții. Este destul de ușor de văzut de ce pare mintea a fi un miracol, atunci când nu-i cunoști toate părțile componente și felul în care au fost create. Proiectul fiecărei componente are o lungă istorie, uneori de miliarde de ani.

Înainte ca vreo ființă să poată gândi, au existat ființe cu intenționalitate nedezvoltată, negândită — simple mecanisme de urmărire și discriminare, care nu aveau nici cea mai vagă bănuială despre ceea ce fac și de ce. Dar funcționau bine. Aceste mecanisme urmăreau lucruri și reacționau la modificările acestora într-un mod pe care te puteai bizui; își urmăreau obiectivul aproape tot timpul și rareori se abăteau de la sarcina lor timp îndelungat. Se poate spune că, de-a lungul unor intervale de timp

mai lungi, *proiectul* acestor mecanisme a depistat ceva: nu parteneri evazivi sau vreo pradă, ci ceva abstract — raţiunea nelocalizată a propriilor lor funcţii. Când s-au schimbat circumstanţele, proiectul mecanismelor s-a schimbat şi el, ca o reacţie potrivită la noile condiţii, menţinându-şi proprietarii bine înarmaţi, fără să-i încarce cu motivaţia schimbării. Aceste fiinţe au vânat, dar nu se gândeau că vânează, au alergat, dar nu se gândeau că aleargă. Ele aveau *know-how*-ul necesar. *Know-how*-ul este un fel de înţelepciune, un fel de informaţie folositoare, dar nu este cunoaştere reprezentată.

Apoi, nişte fiinţe au început să-şi perfecţioneze acea parte a mediului înconjurător care era cel mai uşor de controlat, făcând semne atât în interior, cât şi în exterior — lăsând problemele în seama lumii sau doar a altor părţi ale creierului. Ele au început să creeze şi să folosească reprezentări, dar nu ştiau că fac acest lucru. Nu era necesar să ştie. Să numim acest fel de folosire întâmplătoare a reprezentărilor „gândire" ? Dacă da, atunci ar trebui să spunem că aceste fiinţe gândeau, dar nu ştiau că gândesc ! Gândire inconştientă — cei care gustă astfel de formulări „paradoxale" s-ar putea să aprecieze acest mod de a vorbi, dar am putea spune, fără să greşim prea mult, că acesta a fost un comportament *inteligent, dar negândit*, pentru că nu numai că era negândit, dar nici nu îndemna la gândire.

Noi, fiinţele umane, facem multe lucruri inteligente fără să ne gândim. Ne spălăm pe dinţi, ne legăm şireturile la pantofi, conducem maşini şi chiar răspundem la întrebări fără să ne gândim. Dar cele mai multe activităţi de acest fel sunt diferite, căci *putem* să ne gândim la ele într-un mod în care alte fiinţe nu se pot gândi la activităţile lor negândite, dar inteligente. Într-adevăr, multe din activităţile noastre negândite, cum ar fi condusul unei maşini, devin negândite numai după ce trecem printr-o lungă perioadă de perfecţionare a proiectului, acţiune care este în mod clar conştientă.

Cum se realizează acest lucru? Îmbunătățirile pe care le instalăm în creier atunci când învățăm o limbă ne permit să revizuim, să ne reamintim, să repetăm, să ne remodelăm propriile activități, transformându-ne creierul într-un fel de cameră de ecou, în care pot să zăbovească procese de obicei efemere și să devină, în mod firesc, obiecte de sine stătătoare. Pe cele care persistă cel mai mult, devenind influente pe măsură ce persistă, le numim gânduri conștiente.

Conținutul mental devine conștient nu fiindcă a pătruns într-o cameră specială a creierului, nu fiindcă a fost transferat într-un mediu privilegiat și misterios, ci fiindcă a câștigat competiția cu alte conținuturi mentale pentru a pune stăpânire asupra controlului comportamentului și deci pentru a realiza efecte de lungă durată — sau, cum spunem noi în mod greșit, „pentru a intra în memorie". Și, întrucât suntem vorbitori iar a vorbi cu noi înșine este una din activitățile cele mai influente, o cale foarte eficientă prin care conținutul mental devine influent este să ajungă în situația de a conduce părțile mecanismului de control care folosesc limba.

O reacție comună la această sugestie despre conștiința umană este mirarea sinceră, exprimată, mai mult sau mai puțin, după cum urmează: „Să presupunem că toate aceste procese competitive ciudate au loc în creierul meu și să presupunem că, așa cum spui, procesele conștiente sunt doar acelea care câștigă concursurile. În ce mod le face *acest fapt* conștiente? Ce se întâmplă după aceea și face să fie adevărat faptul că *eu* știu despre ele? Căci, în definitiv, conștiința *mea* este cea care trebuie explicată, întrucât știu din punctul de vedere al persoanei întâi!" Astfel de întrebări trădează o mare confuzie, căci ele presupun că ceea ce ești este *altceva*, un oarecare *res cogitans* cartezian, adăugat la toată această activitate a creierului și a corpului. Totuși, ceea ce ești *este* tocmai această organizare a întregii activități competitive a unei mulțimi de competențe pe care le-a creat

corpul. Știi în mod „automat" despre aceste lucruri care se petrec în corpul tău, fiindcă, dacă n-ai ști, n-ar fi corpul tău! (Poți pleca cu mănușile altcuiva, crezând, din greșeală, că sunt ale tale, dar nu poți semna un contract cu mâna altcuiva, crezând, din greșeală, că este mâna ta, după cum n-ai putea să fii copleșit de tristețea și frica altcuiva, crezând, din greșeală, că sunt ale tale.)

Acțiunile și evenimentele despre care ne poți povesti și motivele lor sunt ale tale, fiindcă le-ai creat — și fiindcă te-au creat. Ceea ce ești este acel agent despre a cărui viață poți povesti. Ne poți povesti și îți poți povesti. Procesul de autodescriere începe în cea mai fragedă copilărie și, de la început, include o mare cantitate de fantezie. (Gândiți-vă la Snoopy, din desenul animat *Alunele*, șezând pe cușca sa de câine și meditând: „Iată-l pe asul Primului Război Mondial azvârlindu-se în bătălie.") Ea continuă toată viața. (Amintiți-vă de chelnerul de cafenea din discuția lui Jean-Paul Sartre despre „reaua-credință", din *Ființa* și *Neantul*, care este preocupat să învețe cum să trăiască ca un chelner, pe măsura autodescrierii sale.) Este ceea ce *facem*. Este ceea ce *suntem*.

Sunt oare alte minți cu adevărat atât de diferite de mințile umane? Ca simplu experiment, aș dori să vă imaginați ceva ce, îndrăznesc să cred, nu v-ați mai imaginat niciodată. Imaginați-vă, vă rog, în detaliu un om într-un halat alb, de laborator, care se cațără încet pe o frânghie, în timp ce ține în dinți o găleată roșie de plastic. O sarcină mentală simplă pentru voi. Am putea să-i dăm unui cimpanzeu aceeași sarcină mentală? Mă îndoiesc. Am ales elemente — om, frânghie, cățărat, găleată, dinți — care sunt obiecte familiare în lumea perceptivă și comportamentală a unui cimpanzeu de laborator. Sunt sigur că un astfel de cimpanzeu poate nu numai să perceapă asemenea lucruri, dar poate să le și vadă *ca* om, frânghie, găleată ș.a.m.d. Într-un sens minimal deci, admit că cimpanzeul are *conceptul* de om, frânghie, gă-

leată (dar probabil nu are conceptele de homar sau de poezioară umoristică absurdă sau de avocat.) Întrebarea mea este: ce poate face un cimpanzeu cu conceptele sale? În timpul Primului Război Mmondial, psihologul german Wolfgang Köhler a făcut niște celebre experimente cu cimpanzei, pentru a vedea ce fel de probleme pot ei rezolva cu ajutorul gândirii: poate un cimpanzeu să estimeze cum să facă o stivă din cutiile puse în cușca lui, ca să ajungă la niște banane care atârnă din tavanul cuștii și sunt prea sus pentru el? În mod alternativ, ar ști el să lege două bețe pentru a face din ele un băț lung cu care să poată da jos hrana? Legenda susține că cimpanzeii lui Köhler au fost în stare să găsească soluțiile necesare pentru aceste acțiuni; de fapt, animalele nu au acționat într-un fel care să impresioneze; unele au rezolvat problemele numai după multe, multe încercări, iar altele nici nu și-au dat seama că ar putea s-o facă. Studii ulterioare, inclusiv unele actuale, mult mai subtile, n-au reușit să răspundă la aceste întrebări, aparent simple, despre ce poate gândi un cimpanzeu căruia i se dau toate indiciile. Dar să presupunem pentru un moment că experimentele lui Köhler au dat răspunsul pe care se știe că l-au dat: și anume că un cimpanzeu poate să descopere soluția unei probleme simple, de acest tip, cu condiția ca elementele soluției să fie vizibile și la îndemână — disponibile pentru manipularea de tip încercare-și-eroare.

Întrebarea mea este diferită: poate un cimpanzeu *să-și aducă aminte* de elementele unei soluții, când aceste elemente nu sunt prezente pentru a oferi cimpanzeului repere vizibile? Exercițiul pe care îl faci a fost provocat de o sugestie verbală a mea. Sunt sigur că poți și tu să faci sugestii tot atât de prompt și apoi să le accepți, elaborând astfel imagini mentale de o deosebită noutate. (Acesta este unul din lucrurile pe care le *știm* despre noi înșine — că ne face plăcere să ne implicăm în exerciții complicate ale imaginației, atent ajustate, pentru a

corespunde intereselor noastre la un moment dat.) Prezentarea pe care am făcut-o în capitolele anterioare despre felul în care funcționează mințile nonumane sugerează că cimpanzeii sunt incapabili de astfel de activități. Chiar dacă din întâmplare ar reuși să pună cumva cap la cap conceptele relevante (genul lor de concepte), atenția le-ar fi atrasă după aceea de alte rezultate interesante, întâmplătoare; dar chiar și acest lucru, bănuiesc eu, le depășește limitele de manipulare și mobilitate ale resurselor lor.

Aceste întrebări despre mintea cimpanzeilor sunt destul de simple, dar nimeni nu știe încă răspunsul la ele. Răspunsurile nu sunt greu de obținut, dar nu este ușor să inventezi experimente adecvate. Observați că întrebările nu sunt de genul celor care pot fi rezolvate luând în considerare mărimea relativă a creierului animalului sau măsurând capacitatea sa cognitivă brută (de memorie, de discriminare). Desigur, există suficiente mecanisme în creierul cimpanzeului pentru a stoca toate informațiile necesare, ca materie primă, în vederea unei astfel de sarcini; problema este dacă mecanismele sunt organizate în așa fel, încât să permită acest tip de exploatare. (Ai o colivie mare, plină de păsări; poți să le faci să-ți aducă informații?) Ceea ce face ca o minte să fie puternică — de fapt, ceea ce o face conștientă — nu sunt elementele ei componente sau mărimea ei, ci ceea ce poate ea să facă. Se poate concentra? Poate fi tulburată? Poate să-și amintească evenimente anterioare? Poate urmări mai multe lucruri diferite în același timp? Ce trăsături ale activităților sale proprii, curente, poate observa sau monitoriza?

Când se va răspunde la astfel de întrebări, vom ști tot ceea ce trebuie să știm despre aceste minți, pentru a fi capabili să răspundem la întrebările importante din punct de vedere moral. Răspunsurile se vor referi la tot ce dorim să știm despre conceptul de conștiință, *cu*

excepția ideii dacă nu cumva, așa cum a spus recent un autor, „luminile mentale sunt stinse" la o astfel de ființă. Dar aceasta este doar o idee proastă — în ciuda popularității sale. Nu numai că nu a fost definită niciodată sau clarificată de nici unii din susținătorii săi, dar nici nu avem de făcut o astfel de muncă de clarificare sau definire. Căci, să presupunem că am răspuns la toate celelalte întrebări despre mintea unor ființe și că acum unii filozofi pretind că ei încă nu cunosc răspunsul la acea întrebare foarte importantă. Este lumina mentală aprinsă sau nu? De ce ar fi vreunul din aceste două răspunsuri important? La *această* întrebare ar trebui să ni se dea un răspuns, înainte de a fi nevoiți să luăm în serios întrebarea.

Oare câinele are conceptul de *pisică*? Da *și* nu. Indiferent cât de apropiat este, din punct de vedere extensional, „conceptul" de pisică al unui câine de conceptul tău (tu și câinele deosebiți aceleași seturi de entități ca pisici și nepisici), ele diferă radical dintr-un punct de vedere: câinele nu se poate gândi la conceptul său. Nu se poate întreba dacă știe ce sunt pisicile; nu se poate întreba dacă pisicile sunt animale; nu poate încerca să deosebească esența unei pisici (după luminile sale) de simplele accidente. Conceptele nu sunt lucruri în lumea unui câine, în sensul în care sunt pisicile. Conceptele *sunt* lucruri în lumea noastră, pentru că noi avem o limbă. Un urs polar este competent în ceea ce privește zăpada într-un fel în care leul nu este, deci, într-un sens, un urs polar are un concept care îi lipsește leului — conceptul de zăpadă. Dar nici un mamifer care nu vorbește nu poate avea conceptul de zăpadă așa cum îl avem noi, deoarece un mamifer lipsit de limbaj nu are cum să se gândească la zăpadă „în general" sau „în sine". Și asta nu datorită motivului trivial că nu are un *cuvânt* (într-o limbă naturală) pentru zăpadă, ci fiindcă, în absența unei limbi naturale, nu are aptitudinea de a smulge conceptele din cuiburile lor întrețesute, conexi-

oniste, și de a le manipula. Putem vorbi despre cunoștințele implicite sau procedurale ale ursului polar despre zăpadă (*cunoștințele* ursului polar) și putem chiar cerceta empiric extensiunea conceptului de zăpadă, adânc întipărit, al ursului polar, dar atunci trebuie să ținem minte că nu este un concept ușor de mânuit pentru ursul polar.

„Poate că nu știe să vorbească, dar sigur gândește!" — unul din scopurile principale ale acestei cărți a fost să vă slăbească încrederea în această reacție comună. Poate că cel mai mare obstacol în încercările noastre de a ne lămuri în privința competențelor mentale ale animalelor nonumane este obiceiul nostru aproape irezistibil de a ne imagina că activitățile lor inteligente sunt însoțite de un flux al conștiinței care gândește, *asemănătoare* conștiinței noastre. Nu e vorba că acum *știm* că ele nu gândesc, ci că, în această perioadă de început a cercetărilor noastre, nu trebuie *să presupunem* că ele fac așa ceva. Atât gândirea filozofică despre această problemă cât și cea științifică au fost mult influențate de lucrarea clasică, din 1974, a filozofului Thomas Nagel, *What Is It Like to Be a Bat?* (*Cum e să fii liliac?*). Titlul în sine ne pune pe un drum greșit, invitându-ne să ignorăm toate variatele moduri în care liliecii (și alte animale) ar putea să-și realizeze faptele eroice și viclene, fără să „fie cumva". Creăm un presupus mister impenetrabil dacă acceptăm, fără să mai facem atâta caz, că întrebarea lui Nagel are sens și că știm ce întrebăm.

Cum e când o pasăre își construiește cuibul? Întrebarea te invită să-ți imaginezi cum ți-ai construi tu un cuib și apoi să-ți imaginezi amănuntele comparației. Întrucât în mod obișnuit tu nu construiești cuiburi, ar trebui să-ți amintești cum e când faci un lucru obișnuit. De exemplu, cum e când îți legi șireturile de la pantofi? Uneori ești atent; alteori degetele fac acțiunea fără să-ți dai seama, în timp ce te gândești la altceva. Așa că, te gândești, poate și pasărea visează cu ochii deschiși sau

pune la cale activitățile ei pe-a doua zi, în timp ce execută mișcările necesare construcției. Poate, dar de fapt dovezile de până acum sugerează contrariul: pasărea nu este în stare de așa ceva. Contrastul pe care îl observi între a da atenție și a îndeplini sarcina, în timp ce mintea îți este în altă parte, probabil nu are deloc un echivalent în cazul păsării. Faptul că *tu* n-ai putut construi un cuib, fără să te gândești cu atenție la ceea ce faci și să reflectezi de ce n-ai putut, nu este deloc un motiv bun pentru a presupune că, atunci când își construiește cuibul, pasărea are gânduri păsărești despre ceea ce face (cel puțin în cazul primului cuib, înainte de a stăpâni tehnica). Cu cât învățăm mai multe despre cum poate să se implice creierul în procese care realizează acte inteligente pentru stăpânul său nonuman, cu atât mai puțin asemănătoare sunt aceste procese cu gândurile pe care ni le-am imaginat, în mod vag, că determină munca. Aceasta nu înseamnă că gândurile *noastre* nu sunt procese care apar în creier sau că gândurile noastre nu joacă rolurile esențiale în controlarea comportamentului, pe care am presupus că le joacă în mod normal. Probabil că unele dintre procesele din creierul nostru uman vor putea fi interpretate în cele din urmă ca gânduri pe care le cunoaștem intim; rămâne însă de văzut dacă orice alte specii au vieți mentale așa cum avem noi, de care să depindă *competențele* lor mentale.

DURERE ȘI SUFERINȚĂ: CEEA CE CONTEAZĂ

> Întotdeauna există o soluție bine cunoscută pentru orice problemă a omului — clară, plauzibilă și greșită.
>
> H. L. MENCKEN, *Prejudices* (*Prejudecăți*)

Ar fi liniștitor dacă am fi ajuns la sfârșitul povestirii și am putea spune ceva în genul: „Și astfel observăm că

rezultă din descoperirile noastre că, de fapt, insectele, peștii și reptilele nu sunt receptive la senzații — sunt simple automate — dar amfibienii, păsările și mamiferele sunt receptive sau conștiente, asemenea nouă! Și, de reținut, fetusul uman devine receptiv la senzații după circa cincisprezece–șaisprezece săptămâni." O astfel de soluție clară și plauzibilă la unele din problemele noastre umane, legate de luarea unei hotărâri morale, ar fi o mare ușurare, dar nici o poveste de acest fel nu poate fi încă spusă și nu există nici un motiv pentru a crede că o asemenea poveste va fi dezvăluită mai târziu. Este puțin probabil că am trecut cu vederea în totalitate o trăsătură a mentalității, care ar fi importantă pentru moralitate, iar trăsăturile pe care le-am examinat par să-și facă apariția nu doar treptat, ci într-o manieră nesincronizată, neconsecventă și disparată, atât în istoria evoluției, cât și în dezvoltarea organismelor individuale. Bineînțeles că este *posibil* ca cercetările viitoare să dezvăluie un sistem de asemănări și deosebiri, nedescoperit până acum, care ne va impresiona total, iar atunci vom putea să vedem pentru prima dată unde a tras natura linie și de ce. Totuși, aceasta nu este o posibilitate pe care să ne bizuim, dacă nu reușim să ne închipuim ce anume ar putea fi o astfel de descoperire sau de ce ni s-ar părea relevantă din punct de vedere moral. (Într-o bună zi, ne-am putea închipui la fel de bine că norii se vor da la o parte și Dumnezeu ne va spune, direct, ce ființe să includem și ce ființe să excludem din cercul vrăjit.)

În această trecere în revistă a tipurilor mentale (și protomentale) nu pare să existe nici un punct de plecare clar sau critic — până când ajungem la felul de conștiință de care ne bucurăm noi, ființele umane, care folosim limbajul. Acest tip de minte este unic și infinit mai puternic decât orice alt tip de minte, dar probabil că noi nu dorim să punem prea mult temei moral pe el. Putem, la fel de bine, să credem că, în orice calcule

morale, capacitatea de a suferi este mai importantă decât capacitatea de a raționa sofisticat sau profund în privința viitorului (și a tot ce mai este sub soare). Care este atunci legătura dintre durere, suferință și conștiință?

În timp ce diferența între durere și suferință este, ca cele mai multe diferențe neștiințifice, de fiecare zi, oarecum neclară, ea este totuși un semn al importanței morale, valoros și satisfăcător din punct de vedere intuitiv, sau o măsură a acesteia. Fenomenul durerii nu este nici omogen la specii, dar nici nu este simplu. Acest lucru îl putem observa la noi înșine, luând în considerare cât de neevidente sunt răspunsurile la niște întrebări simple. Sunt stimulii din receptorii durerii — stimuli care ne împiedică să permitem membrelor să ia poziții ciudate, care fac rău articulațiilor, în timp ce dormim — recepționați ca durere? Sau ar fi mai bine dacă i-am numi dureri inconștiente? Au ei vreo însemnătate morală? Am putea numi astfel de stări ale sistemului nervos, care protejează corpul, stări de „receptivitate la senzații", fără ca din aceasta să reiasă că sunt experiențele cuiva, ale vreunui ego sau subiect. Pentru ca astfel de stări să conteze — fie că le numim sau nu dureri sau stări conștiente sau experiențe — trebuie să existe un subiect care îndură, *pentru care* contează, pentru că sunt o sursă de suferință.

Gândiți-vă la fenomenul frecvent adus în discuție al *disocierii* în prezența unei dureri sau frici mari. Când copiii mici sunt tratați rău, ei recurg de obicei la o stratagemă disperată, dar eficientă: „pleacă". În acest fel declară că nu ei sunt cei care suferă durerea. Se pare că există două feluri principale de disociatori: cei care pur și simplu nu acceptă durerea ca fiind durerea lor și o contemplă de la distanță; și cei care își dedublează personalitatea, cel puțin o perioadă de timp (nu „eu" simt această durere, ci „ea"). Ipoteza mea, nu tocmai veselă, despre aceasta este că cele două tipuri de copii

diferă în modul lor tacit de a sprijini o doctrină filozofică: fiecare experiență trebuie să fie experiența unui subiect. Copiii care resping principiul nu văd nimic rău în a nega, pur și simplu, durerea, lăsând-o să rătăcească fără subiect, deci fără a face rău cuiva anume. Cei care acceptă principiul trebuie să inventeze o altă persoană care să fie subiect — „oricine, cu excepția *mea*!"

Indiferent dacă vreuna din aceste intrepretări ale fenomenului de disociere poate fi sprijinită sau nu, cei mai mulți psihiatri sunt de acord că el funcționează într-o oarecare măsură. Adică, din orice ar consta acest truc psihologic de disociere, el este analgezic — sau, mai exact, fie că diminuează sau nu *durerea*, el, absolut sigur, *îndulcește suferința*. Deci avem un rezultat modest: oricare ar fi diferența între un copil care nu suferă de dedublarea personalității și unul care are personalitate dublă, este o diferență care afectează deosebit de mult existența sau cantitatea de suferință. (Mă grăbesc să adaug că nimic din ceea ce am afirmat nu sugerează că, atunci când copiii își dedublează personalitatea, atrocitatea comportamentului josnic al celor care îi tratează rău este diminuată; totuși grozăvia efectelor în sine este diminuată în mod dramatic — cu toate că este posibil ca astfel de copii să plătească scump, mai târziu, în viață, când vor avea de-a face cu efectele ulterioare ale disocierii.)

Un copil cu personalitate dublă nu suferă la fel de mult ca un copil care nu se dedublează. Dar ce putem spune despre ființele care sunt dedublate *în mod natural* — care nu dobândesc niciodată sau nici măcar nu încearcă să dobândească felul de organizare internă complexă, care este obișnuită la un copil normal sau scindată la un copil dedublat? O concluzie care se impune ar fi: o asemenea ființă este incapabilă prin constituția ei să suporte *genul* sau *cantitatea* de suferință pe care o poate suporta un om normal. Dar, dacă toate speciile nonumane sunt într-o astfel de stare relativ dezorganizată, avem

motive pentru a accepta ipoteza că animalele nonumane pot simți durerea, dar nu sunt în stare să sufere în aceeași măsură ca noi.

Ce convenabil! Ne putem aștepta ca iubitorii de animale să reacționeze la această sugestie cu îndreptățită indignare și profundă suspiciune. Întrucât ea promite să aline multe din neliniștile noastre cu privire la practicile umane comune, absolvindu-i pe vânători și pe fermieri și pe cei care fac experiențe de cel puțin o parte din povara vinovăției pe care alții le-o pun pe umeri, trebuie să fim deosebit de atenți și de imparțiali când luăm în considerare motivele care stau la baza ei. Ar trebui să fim în căutarea unor surse de iluzii — de ambele părți ale acestei probleme controversate. Sugestia că animalele nonumane nu sunt sensibile la suferință în aceeași măsură ca și oamenii provoacă, de obicei, un potop de povestiri care îți frâng inima — majoritatea despre câini. De ce predomină câinii? Este posibil ca ei să fie cele mai bune contraexemple, fiindcă, de fapt, câinii au într-adevăr o capacitate mai mare de a suferi decât celelalte mamifere? S-ar putea, iar perspectiva evoluționistă pe care am adoptat-o explică de ce.

Câinii, și numai câinii dintre speciile domesticite, reacționează puternic la volumul imens de comportament pe care l-am putea numi „umanizator", care le este aplicat de către stăpânii lor. Câinilor le vorbim, suntem alături de ei la necaz; în general, câinii sunt tratați, pe cât posibil, ca niște tovarăși umani — iar reacția lor familiară și pozitivă la această prietenie ne încântă. Am putea încerca același lucru și cu pisicile, dar rareori avem noroc. Acest lucru nu este surprinzător, dacă privim retrospectiv; câinii domestici sunt descendenții mamiferelor sociabile, obișnuite de milioane de ani să trăiască în grupuri care colaborează, care se influențează reciproc, în timp ce pisicile domestice provin din specii nesociabile. Mai mult, câinii domestici sunt deosebit de

diferiți de verii lor, lupii, vulpile și coioții, în ceea ce privește reacția lor la afecțiunea umană. Nu este nici un mister de ce lucrurile stau astfel. Câinii domestici au fost selectați tocmai din pricina acestor diferențe cu sute de mii de generații în urmă. În *Originea speciilor*, Charles Darwin a arătat că, în timp ce intervenția umană deliberată în procesul de reproducere a speciilor domestice a durat câteva mii de ani, pentru a crește cai mai iuți, oi cu mai multă lână, vite cu mai multă carne și așa mai departe, o forță mai subtilă, și totuși puternică, a lucrat mult mai mult timp la modelarea speciilor domestice. El a numit-o selecție inconștientă. Strămoșii noștri s-au implicat în creșterea selectivă a animalelor, fără să știe că fac așa ceva. De-a lungul veacurilor, acest favoritism involuntar i-a făcut pe câini din ce în ce mai asemănători nouă, într-un fel care ne mișcă. Printre trăsăturile pe care le-am selectat inconștient se numără sensibilitatea la sociabilitatea umană, care are la câini multe din efectele organizatorice pe care sociabilitatea umană le are asupra copiilor. Tratându-i ca și cum ar fi oameni, reușim de fapt să-i facem mai umani decât ar fi altminteri. Ei încep să-și dezvolte trăsăturile organizatorice care constituie domeniul unic al ființelor umane sociabile. Pe scurt, în cazul în care conștiința omului — felul de conștiință care e o condiție necesară pentru o suferință gravă — este, după cum am susținut, o restructurare radicală a arhitecturii virtuale a creierului uman, atunci rezultă că singurele animale capabile de ceva ce aduce vag a conștiință sunt animalele care și-au impus, prin cultură, acel mecanism virtual. Câinii sunt, evident, cel mai aproape de îndeplinirea acestei condiții.

Dar durerea? Când te calc pe degetul mare de la picior, provocându-ți o durere de scurtă durată, dar precisă (și cu siguranță conștientă), îți fac un mic rău — de fapt aproape nimic. Durerea, deși intensă, este prea scurtă ca să conteze și nu ți-am vătămat piciorul timp îndelun-

gat. Ideea că „suferi" una sau două secunde este o aplicare greșită, rizibilă, a acestei noțiuni importante și chiar și atunci când admitem că mai ești poate iritat câteva secunde sau chiar minute, după ce ți-am provocat o durere de câteva secunde — mai ales dacă îți închipui că am făcut-o intenționat — durerea în sine, ca experiență scurtă și negativă, este de o semnificație morală trecătoare. (Dacă te-am întrerupt din aria pe care o cântai, călcându-te pe picior și astfel ți-am distrus cariera de cântăreț, asta este cu totul altceva.)

Multe discuții par a presupune în mod tacit (1) că suferința și durerea sunt același lucru, pe scară diferită; (2) că toată durerea este „durere simțită"; și (3) că „volumul de suferință" trebuie calculat (în principiu) doar prin adăugarea tuturor durerilor (grozăvia unei dureri fiind determinată de intensitatea și frecvența ei în timp). Aceste presupuneri, privite imparțial la lumina zilei (lucru greu pentru unii suporteri), sunt ridicole. Un mic exercițiu ne poate ajuta: să presupunem că, datorită unor „minuni ale medicinei moderne", ai putea detașa întreaga durere și suferință din contextul în care au apărut, amânându-le, să zicem, până la sfârșitul anului, când vor putea fi îndurate într-o singură săptămână oribilă, de agonie permanentă, un fel de vacanță negativă, sau — dacă formula presupunerii (3) este luată în serios — schimbând durata cu intensitatea, așa încât nenorocirile unui an să poată fi adunate într-o grămadă înfiorătoare, care să mă zguduie timp de cinci minute. Un an întreg fără cea mai mică supărare sau durere de cap, în schimbul unei coborâri scurte și cu totul ireversibile în iad, fără anestezie — ai accepta un astfel de târg? Eu l-aș accepta cu siguranță, dacă aș crede că are vreo noimă. (Presupunem, desigur, că acest episod oribil nu m-ar ucide sau nu m-ar face să-mi pierd mințile ulterior — deși aș fi foarte fericit să fiu nebun în timpul zguduiturii!) De fapt, aș face bucuros târgul, chiar dacă ar

însemna „dublarea" sau „împătrirea" cantității totale de suferință, dacă s-ar termina în cinci minute și n-ar lăsa sechele de durată. Presupun că oricine ar fi bucuros să facă un astfel de târg, dar nu prea are sens. (Ar implica, de pildă, că binefăcătorul care ar face gratis un astfel de serviciu lumii întregi, *ex hypothesi*, ar dubla sau împătri suferința lumii — iar lumea l-ar iubi pentru asta.)

Ceea ce este greșit în acest scenariu este, bineînțeles, faptul că nu poți detașa durerea și suferința de contextele lor, în maniera imaginată de noi. Anticiparea și consecințele, precum și recunoașterea implicațiilor pe care le are în ceea ce privește planurile și perspectivele vieții nu pot fi lăsate deoparte, ca însoțitoare „pur cognitive" ale suferinței. Ceea ce este groaznic atunci când îți pierzi slujba, un picior sau reputația sau persoana iubită, nu este suferința pe care ți-o *cauzează* acest eveniment, ci faptul că evenimentul *este* dureros. Dacă ne preocupă descoperirea și ameliorarea clipelor inconștiente de suferință în lume, trebuie să studiem viața ființelor și nu creierul lor. Bineînțeles că ceea ce se întâmplă în creierul lor este foarte relevant ca sursă bogată de dovezi despre ceea ce fac ele și cum fac, dar ceea ce fac este, în final, la fel de vizibil pentru un observator atent — ca și activitățile plantelor, a râurilor de munte sau a motoarelor cu combustie internă. Dacă nu reușim să găsim suferință în viețile pe care le observăm (studiindu-le cu grijă, folosind toate metodele științei), putem rămâne încredințați că nu există suferință invizibilă undeva, în creierul lor. Dacă găsim suferința, o vom recunoaște cu ușurință. Ne este mult prea familiară.

Această carte a început cu o mulțime de întrebări și — întrucât este o carte scrisă de un filozof — nu se încheie cu răspunsuri, ci, sper, cu versiuni mai bune ale întrebărilor înseși. Cel puțin putem vedea câteva căi de urmat și câteva capcane de evitat în viitoarele noastre explorări ale diferitelor tipuri mentale.

LECTURI SUPLIMENTARE

S-ar putea să vi se pară că nu prea are rost să citiți cărțile care m-au influențat cel mai mult când am scris această carte, deoarece, dacă m-am achitat bine de sarcină, am extras deja părțile mai importante, economisindu-vă timpul și scutindu-vă de osteneala de a o face. Poate că așa și e în ceea ce privește unele cărți, dar nu cele pe care le includ aici. Acestea sunt cărți pe care doresc în mod special ca cititorii mei să le citească, în caz că n-au făcut-o deja, și să le recitească, dacă au făcut-o. Am aflat multe lucruri din ele — dar nu destul! De altfel, sunt foarte conștient că pot afla și mai multe din aceste cărți (atât eu cât și toți ceilalți) și, din anumite puncte de vedere, cartea de față se dorește a fi un îndemn și totodată un ghid.

În primul rând, vă propun două cărți celebre, care s-au bucurat de influență, dar care sunt deseori neînțelese, scrise de filozofi: *The Concept of Mind* (*Conceptul de minte*) (1949), de Gilbert Ryle, și *Philosophical Investigations* (*Cercetări filozofice*) (1958), de Ludwig Wittgenstein. Atât Ryle, cât și Wittgenstein sunt cu desăvârșire ostili ideii de cercetare științifică a minții și judecata standard în „revoluția cognitivă" este că am văzut prin și dincolo de analizele lor neîndurător de neștiințifice ale intelectului. Nu este adevărat. Trebuie să le tolerezi

percepția greșită, adesea frustrantă, a întrebărilor științifice bune și aproape totala ignorare a biologiei și a științei creierului; ei au reușit totuși să facă observații profunde și importante, pe care cei mai mulți dintre noi abia acum suntem capabili să le apreciem. Relatarea lui Ryle despre „a ști cum" (spre deosebire de „a ști că") a atras demult atenția și aprobarea cercetătorilor din domeniul științelor cognitive, dar afirmațiile sale notorii cum că gândirea ar putea avea loc în public și nu trebuie să se desfășoare într-un loc retras, destinat gândirii, au părut perverse și prost motivate celor mai mulți cititori. Fără îndoială că unele chiar erau perverse și prost motivate, dar este surprinzător de văzut cât de mult strălucește gândirea lui Ryle, dacă este văzută într-o nouă lumină. Între timp, Wittgenstein a suportat admirația unei hoarde de persoane care nu l-au înțeles, care îi împărtășesc antipatia față de știință, dar nu și viziunea. Aceștia pot fi desigur ignorați; recurgeți la original și citiți-l prin lentilele pe care am încercat să vi le ofer. O personalitate asemănătoare este cea a psihologului James J. Gibson, a cărui carte surprinzător de originală, *The Senses Considered as Perceptual Systems* (*Simțurile considerate ca sisteme de percepție*) (1968) este un paratrăsnet pentru atacurile îndreptate în mod greșit de către cercetătorii din domeniul științelor cognitive și un text sfânt pentru intriga plină de zel a gibsonienilor radicali. Citiți-o; amânați atacurile pentru mai târziu.

Cartea lui Valentino Braitenberg *Vehicles*: *Experiments in Synthetic Psychology* (*Vehicule: experimente de psihologie sintetică*) (1984) a inspirat o întreagă generație de roboticieni și alți cercetători în științele cognitive, fiind pur și simplu clasică. Ea vă va schimba modul de gândire asupra minții, în cazul în care cartea mea n-a realizat această transformare. Un alt filozof care a băut mult din fântâna lui Braitenberg este Dan Lloyd, iar cartea sa din 1989, *Simple Minds* (*Minți simple*),

acoperă în mare parte problemele de care se ocupă cartea de față, scoțând în relief, uneori, aspecte diferite; nu există însă dezacorduri majore. Dan Lloyd a fost studentul meu neoficial și mi-a fost coleg la Tufts, pe când lucra la cartea sa. Pur și simplu nu pot spune ce m-a învățat el pe mine sau eu pe el; în orice caz, sunt multe de învățat din cartea lui. Aș putea spune același lucru și despre alți colegi de-ai mei de la Centrul Tufts, Kathleen Akins, Nicholas Humphrey și Evan Thompson. Akins a fost cea care mi-a arătat pentru prima oară, pe la mijlocul anilor '80, de ce și cum trebuie să scăpăm de epistemologia și ontologia demodată, atunci când ne referim la mințile animalelor. Vedeți, de exemplu, eseurile ei „Science and our Inner Lives: Birds of Prey, Beasts, and the Common (Featherless) Biped" („Știință și viețile noastre interioare: păsări de pradă, animale sălbatice și bipedul obișnuit [fără aripi"] și „What Is It Like to Be Boring and Myopic?" („Cum este să fii plicticos și miop?"). Nicholas Humphrey a venit în 1987 să lucreze cu mine câțiva ani, dar încă nu am reușit să mă împac cu toate ideile sale din *A History of the Mind* (*O istorie a minții*) (1992), în ciuda multelor ore pe care le-am petrecut discutând cu el. Când Evan Thompson a fost la Centru, și-a terminat cartea la care era coautor, împreună cu Francisco Varela și Eleanor Rosch, *The Embodied Mind* (*Mintea întrupată*) (1990), și sunt sigur că influența acestei cărți asupra cărții de față poate fi observată cu ușurință. Mai recent, cartea lui Antonio Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain* (*Eroarea lui Descartes: emoție, rațiune și creierul uman*) (1994) consolidează și avansează câteva din temele acestor lucrări, pe lângă faptul că deschide un teren nou de cercetare, propriu.

Pentru o înțelegere mai profundă a rolului evoluției în proiectarea minții tuturor ființelor, ar trebui să citiți toate cărțile lui Richard Dawkins, începând cu *The*

Selfish Gene (*Gena egoistă*). *Social Evolution* (*Evoluția socială*) a lui Robert Trivers este o introducere excelentă în problemele delicate ale sociobiologiei. Noul domeniu al psihologiei evoluționiste este bine reprezentat într-o antologie editată de Jerome Barkow, Leda Cosmides și John Tooby, *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture* (*Mintea adaptată: psihologie evoluționistă și generația culturii*) (1992), iar pentru o regândire senzațională a psihologiei și biologiei copilului, citiți Elaine Morgan, *The Descent of the Child: Human Evolution from a New Perspective* (*Descendența copilului: evoluția omului dintr-o nouă perspectivă*) (1995).

Pe de altă parte, etologii cognitivi au venit în sprijinul imaginației filozofilor (și a psihologilor) privind viața și puterea mentală a animalelor non-umane, cu o imensă și fascinantă muncă experimentală și de observație. Părintele acestui domeniu este Donald Griffin. Cărțile sale, *The Question of Animal Awareness* (*Întrebare despre conștientul animal*) (1976), *Animal Thinking* (*Gândirea animalelor*) (1984) și *Animal Minds* (*Mințile animalelor*) (1992), dar, chiar mai important, cercetările sale de pionierat asupra localizării în funcție de ecou la lilieci au deschis interesul multora față de posibilitățile existente în acest domeniu. Un studiu exemplar este lucrarea lui Dorothy Cheney și Robert Seyfarth despre o specie de maimuțe sud-africane, *How Monkeys See the World* (*Cum văd maimuțele lumea*) (1990). Antologia lui Andrew Whiten și Robert Byrne, *Machiavellian Intelligence* (*Inteligența machiavelică*) (1991) și cea a Carolynei Ristau, *Cognitive Ethology* (*Etologia cognitivă*) (1991) oferă atât texte clasice, cât și analize astringente ale problemelor; iar o carte frumos ilustrată, scrisă de James și Carol Gould, *The Animal Mind* (*Mintea animalelor*) (1994) ar trebui să stârnească imaginația teoretică a oricărei persoane care

studiază mintea animală. Pentru cele mai recente cercetări asupra gândirii și comunicării la animale, vedeți noua carte a lui Marc Hauser, *The Evolution of Communication* (*Evoluția comunicării*) și pe cea a lui Derek Bickerton, *Language and Human Behavior* (*Limba și comportamentul uman*). Eseul din 1991 al lui Patrick Bateson, „Assessment of Pain in Animals" („Evaluarea durerii la animale"), este o valoroasă trecere în revistă a ceea ce se știe și încă nu se știe despre durerea și suferința animală.

În capitolul 4, am trecut rapid (dar cu părere de rău) peste o literatură extinsă și fascinantă despre intenționalitatea de tip superior — copiii și animalele ca „psihologi naturali". Am decis că pot scăpa doar cu această prezentare rapidă, pentru că subiectului i s-a dat recent foarte multă atenție în alte studii. Două cărți excelente — între multe altele — care explică atât detaliile cât și de ce este un subiect important sunt *The Child's Discovery of Mind* (*Descoperirea minții de către copil*) (1993) și *Mindblindness* (*Orbirea mentală*) (1995), de Simon Baron-Cohen.

De asemenea, am fost zgârcit cu tratarea unui subiect important — învățarea ABC și cele mai importante modele actuale ale sale. Pentru mai multe amănunte (și pentru câteva deosebiri importante de opinie filozofică, deosebiri care merită să fie luate în considerare), vedeți Andy Clark, *Associative Engines: Connectionism, Concepts and Representational Change* (*Motoare asociative: conexionism, concepte și schimbări reprezentaționale*) (1993) și Paul Churchland, *The Engine of Reason, the Seat of the Soul* (*Motorul rațiunii, sediul sufletului*) (1995). Cei care doresc să afle și mai multe amănunte (ceea ce este recomandabil) pot începe cu Patricia Churchland și Terence Sejnowski, *The Computational Brain* (*Creierul computațional*) (1992). Considerați aceste cărți ca pe o verificare importantă făcută

de realitate asupra unora din speculațiile mele mai entuziaste și impresioniste. Încă doi filozofi, a căror operă trebuie consultată de cei care doresc să evalueze afirmațiile îndrăznețe pe care le-am avansat aici, prin triangulație în raport cu perspective înrudite dar ortogonale, sunt Gareth Evans, *The Varieties of Reference* (*Varietățile referinței*) (1982) și Ruth Garrett Millikan, *Language Thought and Other Biological Categories* (*Gândirea limbajului și alte categorii biologice*) (1984) și *White Queen Psychology and Other Essays for Alice* (*Psihologia Reginei Albe și alte eseuri pentru Alice*) (1993).

Discuția despre crearea lucrurilor cu care gândim, din capitolele 5 și 6, n-a fost inspirată doar de *Mind in Science* (*Mintea în știință*) (1981), de Richard Gregory și de lucrarea din 1993 a lui Andy Clark și Anette Karmiloff-Smith, ci și de cartea lui Karmiloff-Smith, *Beyond Modularity* (*Dincolo de modulare*) (1992) și încă de câteva cărți mai vechi, al căror conținut mi-a rămas în minte, cu folos, ani de-a rândul: *The Origins of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind* (*Originile conștientului în depresia nervoasă a minții bicamerale*) (1976) de Julian Jaynes; *Metaphores We Live By* (*Metafore din care trăim*), de George Lakoff și Mark Johnson (1980); *Mental Models* (*Modele mentale*), de Philip Johnson-Laird (1983) și *The Society of Mind* (*Societatea minții*) (1985) de Marvin Minsky. O nouă carte, care prezintă primele modele concrete ale câtorva dintre aceste activități esențial umane, este cea a lui Douglas Hofstadter, întitulată *Fluid Concepts and Creative Analogies: Computer Models of the Fundamental Mechanisms of Thought* (*Concepte fluide și analogii creatoare: modele de calcul ale mecanismelor fundamentale ale gândirii*) (1995).

Cartea mea din 1991, *Consciousness Explained* (*Conștiința explicată*), este mai ales despre conștiința uma-

nă, referindu-se prea puțin la mințile altor animale și numai indirect. Întrucât unii cititori, care au încercat să dezlege aceste referiri indirecte, au ajuns la rezultate pe care le consideră dubioase sau chiar alarmante, mi-am dat seama că trebuie să clarific teoria mea cu privire la conștiință, extinzând-o în mod explicit la alte specii. Un rezultat este *Kinds of Minds* (*Tipuri mentale*); un altul este „Animal Consciousness: What matters and Why" („Conștiința animală: ce are importanță și de ce"), lucrare ținută la congresul „In the Company of Animals" („În compania animalelor"), care a avut loc la Noua Școală de Cercetare Socială din New York, în aprilie 1995. Bazele evoluționiste ale teoriei mele asupra conștiinței au fost întâmpinate cu scepticism; m-am ocupat de această receptare în cartea mea din 1995, *Darwin's Dangerous Idea* (*Ideea periculoasă a lui Darwin*). Multe din afirmațiile pe care le fac în *Kinds of Minds* (*Tipuri mentale*) sunt inspirate din alte articole scrise de mine, pe care le-am inclus în bibliografie, sau se bazează pe acestea.

BIBLIOGRAFIE

Akins, Kathleen, „Science and Our Inner Lives: Birds of Prey, Beasts, and the Common (Featherless) Biped", în Marc Bekoff și Dale Jamieson, editori, *Interpretation and Explanation in the Study of Animal Behavior*, Vol. 1 (Boulder, Colorado, Westview, 1990), 414–427

Akins, Kathleen, „What Is It Like to Be Boring and Myopic?", în Dahlbom, editor, *Dennett and His Critics*

Astington, Janet, *The Child's Discovery of the Mind* (Cambridge, Harvard University Press, 1993)

Balda, Russell P. și R. J. Turek, „Memory in Birds", în Herbert L. Roitblat, Thomas G. Bever și Herbert S. Terrace, editori, *Animal Cognition* (Hillsdale, N.J., Erlbaum, 1984), 513–532

Balda, Russell, Allan C. Kamil și Kristie Grim, „Revisits to Emptied Cache Sites by Clark's Nutcrackers (*Nucifraga columbiana*)", *Animal Behavior* 34 (1986), 1289–1298

Barkow, Jerome, Leda Cosmides și John Tooby, *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture* (Oxford, Oxford University Press, 1992)

Baron–Cohen, Simon, *Mindbilindness: An Essay on Autism and Theory of Mind* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1995)

Bateson, Patrick, „Assessment of Pain in Animals", *Animal Behavior* 42 (1991), 827–839

Bickerton, Derek, *Language and Human Behavior* (Seattle, University of Washington Press, 1995)

Braitenberg, Valentino, *Vehicles: Experiments in Synthetic Psychology* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1984)

Cheney, Dorothy și Robert Seyfarth, *How Monkeys See the World* (Chicago, University of Chicago Press, 1990)

Churchland, Patricia și Terence Sejnowski, *The Computational Brain* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1992)

Churchland, Paul, *Scientific Realism and the Plasticity of Mind* (Cambridge, U.K., Cambridge University Press, 1979)

Churchland, Paul, *The Engine of Reason, the Seat of the Soul* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1995)

Clark, Andy, *Associative Engines: Connectionism, Concepts and Representational Change* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1993)

Clark, Andy și Annette Karmiloff-Smith, „The Cognizer's Innards: A Psychological and Philosophical Perspective on the Development of Thought", *Mind and Language* 8 (1993), 487–519

Dahlbom, Bo, editor, *Dennett and His Critics: Demystifying Mind* (Oxford, Blackwell, 1993)

Damasio, Antonio, *Descartes'Error: Emotion, Reason, and the Human Brain* (New York, Grosset/Putnam, 1994)

Darwin, Charles, *The Origin of Species* (Londra, Murray, 1859)

Dawkins, Richard, *The Selfish Gene* (Oxford, Oxford University Press, 1976; ediție revizuită, 1989)

Dawkins, Richard și John R. Krebs, „Animal Signals: Information or Manipulation ?", în John R. Krebs și Nicholas B. Davies, editori, *Behavioural Ecology*, ediția a doua (Sunderland, Mass., Sinauer Associates, 1978), 282–309

Dennett, Daniel, „Brain Writing and Mind Reading", în K. Gunderson, editor, *Language, Mind and Knowledge, Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Vol. 7 (Minneapolis, University of Minnesota Press, 1975); retipărit în Dennett, *Brainstorms* și mai târziu cu un post-scriptum în D. Rosenthal, editor, *The Nature of Mind* (Oxford, Oxford University Press, 1991)

Dennett, Daniel, „Conditions of Personhood", în Amelie Rorty, editor, *The Identities of Persons* (Berkeley, University of California Press, 1976); retipărit în Dennett, *Brainstorms*

Dennett, Daniel, *Brainstorms* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1978)

Dennett, Daniel, „Where Am I ?" în Dennett, *Brainstorms.*

Dennett, Daniel, „Beyond Belief", în Andrew Woodfield, editor, *Thought and Object* (Oxford, Oxford University Press, 1982); retipărit în Dennett, *The Intentional Stance.*

Dennett, Daniel, „Intentional Systems in Cognitive Ethology: The 'Panglossian Paradigm' Defended", *Behavioral and Brain Sciences* 6 (1983), 343–390

Dennett, Daniel, *The Intentional Stance* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1987)

Dennett, Daniel, *Conciousness Explained* (Boston, Little, Brown, 1991)

Dennett, Daniel, „Learning and Labeling" (comentariu asupra lui Clark și Karmiloff-Smith), *Mind and Language* 8 (1993), 540–548

Dennett, Daniel, „The Message Is: There Is No Medium" (răspuns lui Jackson, Rosenthal, Shoemaker și Tye), *Philosophy & Phenomenological Research*, December 1993, 889–931

Dennett, Daniel, „Back from the Drawing Board" (răspuns dat criticilor), în Dahlbom, editor, *Dennett and His Critics*

Dennett, Daniel, *Darwin's Dangerous Idea* (New York, Simon & Schuster, 1995)

Dennett, Daniel, „Get Real" (răspuns dat criticilor), în *Philosophical Topics*, 22 (1995), 505–568

Dennett, Daniel, „Animal Consciousness: What Matters and Why", în *Social Research*, 62 (1995), 691–710

Dennett, Daniel, „Consciousness: More like Fame than Television", în volumul conferinței „Interfaces Brain-Computer", Christa Maar, Ernst Pöppel și Thomas Christaller, editori, apară la Rowohlt, 1995

Dennett, Daniel, „Do Animals Have Beliefs?", în Herbert L. Roitblat, editor, *Comparative Approaches to Cognitive Sciences*, MIT Press, 1995

Eigen, Manfred, *Steps Towards Life* (Oxford, Oxford University Press, 1992)

Evans Gareth, *The Varieties of Reference* (Oxford, Clarendon Press, 1982)

Gaussier, Philippe și Zrehen, S., „A Constructivist Approach for Autonomous Agents", în Adia Magnenat Thalmann și Daniel Thalmann, editori, *Artificial Life and Virtual Reality* (Londra, Wiley, 1994)

Gaussier, Philippe, „Avoiding the World Model Trap: An Acting Robot Does Not Need to Be So Smart",

Robotics and Computer-Integrated Manufacturing 11 (1994), 279–286

Gilson, James J., *The Senses Considered as Perceptual Systems* (Londra, Allen & Unwin, 1968)

Gould, James și Carol Gould, *The Animal Mind* (New York: HPHLP, Scientific American Library, 1994)

Gregory, Richard L., *Mind in Science: A History of Explanations in Psychology* (Cambridge, U.K., Cambridge University Press, 1981)

Griffin, Donald, *The Question of Animal Awareness* (New York, Rockefeller University Press, 1976)

Griffin, Donald, *Animal Thinking* (Cambridge, Harvard University Press, 1984)

Griffin, Donald, *Animal Minds* (Chicago, University of Chicago Press, 1992)

Hasson, O., „Pursuit-Deterrent Signals: Communication between Predator and Prey", *Trends in Ecology and Evolution* 6 (1991), 325–329

Hebb, Donald, *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory* (New York, Wiley, 1949)

Hofstadter, Douglas R., *Fluid Concepts and Creative Analogies: Computer Models of the Fundamental Mechanisms of Thought* (New York, Basic Books, 1995)

Holley, Tony, „No Hide, No Seek", *Natural History* 7 (1994), 42–45

Humphrey, Nicholas, „Natures's Psychologists", *New Scientist* 29 (June 1978), 900–904. Retipărit în *Consciousness Regained* (Oxford, Oxford University Press, 1983)

Humphrey, Nicholas, *A History of the Mind* (Londra: Chatto & Windus, 1992)

Israel, David, John Perry și Syun Tutiya, „Executions, Motivations and Accomplishments", *Philosophical Review* 102 (1993), 515–540

Jaynes, Julian, *The Origins of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind* (Boston, Houghton Mifflin, 1976)

Johnson-Laird, Philip N., *Mental Models* (Cambridge, U.K., Cambridge University Press, 1983)

Kamil, Alan C., Russell P. Balda, Deborah J. Olson și Sally Good, „Returns to Emptied Cache Sites by Clark's Nutcrackers, *Nucifraga columbiana*: A Puzzle Revisited", *Animal Behavior* 45 (1993), 241–252

Karmiloff-Smith, Annette, *Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1992)

Lakoff, George și Mark Johnson, *Metaphors We Live By* (Chicago, University of Chicago Press, 1980)

Lloyd, Dan, *Simple Minds* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1989)

McFarland, David, 1989, „Goals, No-Goals and Own Goals", în Alan Montefiore și Denis Noble, editori, *Goals, No-Goals and Own Goals: A Debate on Goal-Directed and Intentional Behaviour* (Londra, Unwin Hyman, 1989), 39–57

Menzel, Emil W., Jr., 1971, „Communication about the Environment in a Group of Young Chimpanzees", *Folia Primatologia* 15 (1971), 220–232

Menzel, Emil W., Jr., „A Goup of Young Chimpanzees in a One-Acre Field", în A. M. Schreier și F. Stolnitz, editori, *Behavior of Nonhuman Primates*, Vol. 5 (New York, Academic Press, 1974), 83–153; retipărit în Ristau, *Cognitive Ethology*

Millikan, Ruth Garrett, *Language, Thought, and Other Biological Categories* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1984)

Millikan, Ruth Garrett, *White Queen Psychology and Other Essays for Alice* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1993)

Millikan, Ruth Garrett, „A Common Structure for Concepts of Individuals, Stuffs, and Basic Kin: More Mama, More Milk, and More Mouse", *Behavioral and Brain Sciences*, 22 (1998), 89–100.

Minsky, Marvin, *The Society of Mind* (New York, Simon & Schuster, 1985)

Morgan, Elaine, *The Descent of the Child: Human Evolution from a New Perspective* (Oxford, Oxford University Press, 1995)

Nagel, Thomas, „What Is It Like to Be a Bat?" *Philosophical Review* 83 (1974), 435–450.

Nietzsche, Friedrich, *Thus Spake Zarathustra*, Walter Kaufmann, traducere (New York, Viking, 1954)

Ristau, Carolyn, editor, *Cognitive Ehtology* (Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1991)

Ristau, Carolyn, „Aspects of the Cognitive Ethology of an Injury-Feigning Bird, the Piping Plover", în Ristau, editor, *Cognitive Ethology*, 91–126

Ryle, Gilbert, *The Concept of Mind* (Londra, Hutchinson, 1949)

Sartre, Jean-Paul, *Being and Nothingness* (*L'Etre et le Néant*), 1943, Hazel Barnes, traducere (New York, Philosophical Library, 1956; paperback ed., 1966)

Searle, John, „Minds, Brains and Programs", *Behavioral and Brain Sciences* 3 (1980), 417–458

Skinner, B. F., *Science and Human Behavior* (New York, Macmillan, 1953)

Skinner, B. F., „Behaviorism at Fifty", în T. W. Wann, editor, *Behaviorism and Phenomenology* (Chicago, University of Chicago Press, 1964), 79–108

Sontag, Susan, *On Photography* (New York, Farrar, Straus & Giroux, 1977)

Thomas, Elizabeth Marshall, *The Hidden Life of Dogs* (Boston, Houghton Mifflin, 1993)

Trivers, Robert, *Social Evolution* (Menlo Park, California, Benjamin Cummings, 1985)

Varela, Francisco J., Evan Thompson și Eleanor Rosch, *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1991)

Whiten, Andrew, „Grades of Mind Reading", în Charlie Lewis și Peter Mitchell, editori, *Children's Early Understanding of Mind: Origins and Development* (Hillsdale, N.J., Erlbaum, 1994), 47–70

Whiten, Andrew și Richard W. Byrne, editori, *Machiavellian Intelligence* (Oxford, Oxford University Press, 1988)

Wiener, Norbert, *Cybernetics; or, Control and Communication in the Animal and the Machine* (New York, Wiley, 1948)

Wittgenstein, Ludwig, *Philosophical Investigations* (Oxford, Blackwell, 1958)

Young, Andrew, „The Neuropsychology of Awareness", în Antii Revonsuo și Matti Kamppinen, *Consciousness in Philosophy and Cognitive Neuroscience* (Hillsdale, N.J., Erlbaum, 1994), 173–203

CUPRINS

Prefață 5

1. Ce fel de minți există? 9
A-ți cunoaște mintea 9
Noi, cei care avem minte, noi, cei cărora ne pasă ... 11
Cuvinte și gândire 16
Problema minților necomunicative 20

2. Intenționalitatea: abordarea sistemelor intenționale 29
Simple începuturi: nașterea acțiunii 29
Adoptând atitudinea intențională 37
Obiectivul greșit fixat al preciziei propoziționale ... 52
Intenționalitatea originară și cea derivată 62

3. Corpul și mințile sale 68
De la sensibilitate la capacitatea de a simți? 68
Mediile și mesajele 77
„Corpul meu are propria sa minte!" 86

4. Cum a ajuns intenționalitatea în centrul atenției .. 95
Turnul generării-și-testării 95
În căutarea capacității de a avea senzații: raport de cercetare 109
De la fototaxie la metafizică 115

5. Crearea gândirii 136
Psihologi naturali care nu gândesc 136
Crearea lucrurilor cu care se poate gândi 152
Stând de vorbă cu noi înșine 167

6. Mintea noastră și alte minți 173
Conștiința noastră, mințile lor 173
Durere și suferință: ceea ce contează 181

Lecturi suplimentare 189
Bibliografie 196

Redactor
VLAD ZOGRAFI

Tehnoredactor
DANIELA DUMITRESCU

Corector
ELENA STUPARU

Apărut 2008
BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Lucrare executată la „ACCENT PRINT" — SUCEAVA

SCIENCE MASTERS

Seria SCIENCE MASTERS, publicată simultan în peste 25 de limbi, va cuprinde 12 cărți de difuzare a informației științifice într-o formă atractivă, accesibilă publicului larg. Oameni de știință eminenți din domenii ce merg de la astrofizică până la zoologie își fac cunoscute aici ideile și teoriile cele mai noi.

Eu văd acest proiect ca pe un năvod aruncat peste lume. Recolta va fi următoarea generație de gânditori și oameni de știință ai planetei noastre.

DANIEL C. DENNETT

Ce procese au loc în mintea noastră? Dar în „mințile" animalelor? La urma urmelor, ce deosebește mintea omului de cea a unui animal evoluat? Ce rol are limbajul? Cum a apărut conștiința? Acestea sunt întrebările pe care le pune Daniel C. Dennett, specialist în științele cognitive. Răspunsurile sale fac apel la paradigme mai vechi sau mai noi ale filozofiei, dar și la descoperiri recente din domeniul neurobiologiei sau al inteligenței artificiale.

25,00

O SERIE LANSATĂ CONCOMITENT ÎN PESTE 50 DE ȚĂRI

ISBN 978-973-50-2205-1

Foto copertă © GULIVER